

## 5.11 PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

- **Marco Legal**

La realización de cualquier obra pública o privada que interfiere en la excavación del suelo y/o subsuelo del territorio nacional puede afectar al Patrimonio Cultural, y por tanto a los sitios arqueológicos. Estos poseen un valor cultural y científico muy importante para la prehistoria del país. La legislación chilena vigente sobre la protección del patrimonio cultural y natural incluye cuatro leyes, las cuales se detallan a continuación:

**Ley Nº 17.288 de Monumentos Nacionales**, publicada en el Diario Oficial el 04 de febrero de 1970. Es el cuerpo legal que norma y rige sobre el Patrimonio Cultural existente en el país. En su Artículo 1º declara que:

*“Son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes; las piezas u objetos antropo-arqueológicos, paleontológicos, o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo.”*

En su Título III, Artículos 11 y 12 se determina que los monumentos nacionales quedan bajo el control y supervigilancia del Consejo de Monumentos Nacionales, sean de propiedad pública o privada, y todo trabajo de conservación debe ser previamente autorizado.

Más adelante en su Título V, Artículo 21º declara que:

*“Por el solo ministerio de la Ley son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antropo-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.”*

Para terminar, esta ley establece que el Patrimonio Cultural es propiedad de la Nación, que su destrucción es penalizada y que existe la obligación de denunciar su aparición (Título X).

**Decreto Supremo Nº 484 del Ministerio de Educación** que contiene el Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, publicado en el Diario Oficial el 02 de abril de 1991. Es el cuerpo legal que reglamenta sobre el Patrimonio Monumental en nuestra nación. En su Artículo 1º expresa que:

*“Las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos o privados, como asimismo las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley Nº 17.288 y en este reglamento.”*

En su Artículo 2°, define lo que se entenderá por prospección, excavación y sitios de especial relevancia. Particularmente en lo que respecta a la prospección, expresa que corresponde a:

*“El estudio de la superficie de una localidad con el fin de descubrir uno o más sitios arqueológicos, antropológicos o paleontológicos que pueden incluir pozos de sondeo y/o recolecciones de superficie”.*

Más adelante, en su Artículo 5° establece que:

*“Las prospecciones que incluyan pozos de sondeo y/o recolecciones de material de superficie y todas las excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos o privados, sólo podrán realizarse previa autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, a través de los permisos correspondientes.”*

**Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente**, publicada en el Diario Oficial el 09 de marzo de 1994. Incorpora el patrimonio cultural dentro de los aspectos protegidos por sus disposiciones, al considerar como parte del "medio ambiente" a los elementos socioculturales y sus interacciones.

En sus Artículos 10 y 11, esta ley establece el tipo de proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental y que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y aquellos casos que requieran de un Estudio de Impacto Ambiental.

**Decreto Supremo N° 95 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia**, que modifica (y fija texto refundido) del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, publicado en el Diario Oficial el 07 de diciembre de 2002. El Reglamento, establece en su Título III, Artículo 11° los criterios adecuados para la ejecución de un Estudio de Impacto Ambiental.

### **5.11.1 Objetivos**

Dar a conocer la detección, identificación y descripción de los recursos arqueológicos presentes en el Área de Influencia del Proyecto, que permitan evaluar el impacto potencial de éste sobre los bienes patrimoniales protegidos por la legislación vigente, dando cumplimiento de esta forma a las exigencias estipuladas en la Ley de Monumentos Nacionales N° 17.288 y la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

En forma precisa, la prospección en las Áreas de Influencia del Proyecto Planta Desalinizadora se abocó a la búsqueda e identificación de monumentos nacionales (arqueológicos, paleontológicos, históricos, públicos, zonas típicas, santuarios de la naturaleza); y patrimonio religioso representado por lugares de culto cercanos al Proyecto, tales como cementerios, iglesias, grutas, animitas, etc.

## 5.11.2 Metodología de Trabajo

### 5.11.2.1 Búsqueda de Datos y Recopilación de Antecedentes

Revisión bibliográfica de los componentes del patrimonio cultural del área donde se inserta el Proyecto, en relación a la presencia de yacimientos arqueológicos y de otros elementos relevantes del patrimonio cultural. Para esto, se revisaron las siguientes fuentes documentales:

- Catastro de Sitios Arqueológicos en las Cuencas Priorizadas (MOP) de la III Región de Atacama,
- Actas en línea del Consejo de Monumentos Nacionales,
- Publicaciones de Revistas Especializadas,
- Consulta de archivos del Consejo de Monumentos Nacionales y del SEIA, referentes a informes de DIA y de EIA de la III Región de Atacama.

### 5.11.2.2 Prospección Pedestre del Área de Influencia

La prospección superficial consiste en la exploración de un área establecida con el objetivo de descubrir la eventual existencia de restos culturales del pasado, a partir de la observación de la superficie del terreno. Básicamente esta técnica se aplica para detectar, localizar, delimitar y caracterizar los sitios arqueológicos.

Los trabajos de terreno se realizaron entre del 25 al 28 de enero y del 19 al 22 de abril del año 2010, con la participación de dos arqueólogos. La intensidad de prospección fue alta y cubrió cerca del 95 % de los trazados. Lo que no se prospectó corresponde a cerros de pendiente muy abrupta.

La prospección abarcó al Área de Influencia donde se ubicará la Planta Desalinizadora (1,0 ha aproximadamente), inmediatamente adyacente del puerto de CCMC (Puerto Padrones), al Sur de la ciudad de Caldera. Además, se recorrieron los trazados del Acueducto y de las Líneas Eléctricas de 110 kV y 23 kV, los cuales poseen una extensión aproximada de 80 km, 100 km y 8 km respectivamente. En el caso de éstos, la prospección abarcó un ancho de 100 m, 50 a cada lado del eje definido.

Cabe señalar que en el sector del río Copiapó se amplió el buffer en 100 m a cada lado del eje ante la mayor probabilidad de presencia de sitios arqueológicos.

La metodología de estudio anteriormente expuesta, se encuentra sujeta a la acción de variables independientes al control del arqueólogo, tal como son la visibilidad, obstruibilidad y accesibilidad (Gallardo y Cornejo, 1986), y cuyo efecto produce importantes alteraciones en el desarrollo de la investigación y, por tanto, en la calidad del registro.

La **visibilidad** “dice relación con las características y variabilidad del medio ambiente en el Área de Influencia y especifica las dificultades para que un observador pueda detectar la presencia de materiales culturales sobre o bajo el terreno” (Gallardo y Cornejo: 411).

La **obstrusividad** “se halla relacionada a la naturaleza de los materiales arqueológicos y a su sensibilidad para ser descubiertos por una técnica específica” (Gallardo y Cornejo: 410).

Finalmente, la **accesibilidad** “se encuentra vinculada a las constricciones impuestas sobre la movilidad del observador para alcanzar un determinado lugar. Las variables que afectan la accesibilidad son: 1) clima, 2) ambiente biótico, 3) topografía, 4) extensión de caminos y 5) patrones de tenencia de tierra” (Gallardo y Cornejo: 411).

Asimismo, durante esta etapa del trabajo es necesario considerar el rol de los llamados procesos de formación de sitio (Schiffer 1987), agentes que actúan antes, durante y después del proceso de depositación de los materiales arqueológicos y que inciden en las posibilidades de identificar asentamientos arqueológicos y la distribución interna de sus materiales constituyentes a partir de la evidencia cultural dispuesta en la superficie del sitio.

### **5.11.3 Resultados**

#### *5.11.3.1 Análisis Bibliográfico*

##### **a) Monumentos Nacionales con Declaratoria**

El análisis bibliográfico y la revisión de los Archivos del Consejo de Monumentos Nacionales, sobre el Área de Influencia del Proyecto permitió aclarar que no existen monumentos nacionales declarados: histórico, santuario de la naturaleza y zona típica (Cabeza y Vega, 1997).

El catastro de sitios arqueológicos realizados por el MOP menciona el sitio Caldera (319.514 E y 7.004.465 N), el sitio Calderilla (317.582 E y 7.003.214 N), el sitio El Morro Copiapó (311.315 E y 6.997.302 N) y Puerto Viejo (310.037 E y 6.975.509 N), como los más cercanos al Área de Influencia del Proyecto (UTMA-MOP, 1994). Sin embargo, ninguno será afectado por obras de él, ya que se encuentran a considerable distancia de ellas.

##### **b) Monumentos Arqueológicos Generales**

El Área de Influencia se inserta, en términos de la Prehistoria chilena, en la subárea llamada Norte Chico o norte semiárido. Para una mejor comprensión de evidencias cercanas, se presenta una breve reseña de la secuencia cronológica de ella.

*b.1) Paleoindio*

Es el período comprendido entre la llegada de los primeros habitantes a nuestro territorio y un gran evento de extinción de fauna. Durante este tiempo, grupos de cazadores recolectores convivieron con especies como mastodonte, paleolama, caballo americano. Se han encontrado vestigios de esta coexistencia en el norte semiárido, en el sitio Quereo, unos 3 km al sur de Los Vilos. La ocupación correspondiente al nivel paleoindio arrojó una fecha de 11.000 años a.p. Estos vestigios marcan el inicio de la ocupación humana, desconociéndose si también eran utilizados otros ambientes en la zona, como los sectores cordilleranos.

*b.2) Arcaico*

Unos 6.000 años a.C. se produce la extinción de la megafauna por fenómenos aún no resueltos. A partir de ese momento, se define un largo período de ocupación del territorio por poblaciones de cazadores recolectores, llamado Arcaico, al final del cual se producen las primeras evidencias de domesticación de plantas y animales. En esta etapa, destaca la ocupación de los diferentes ambientes y recursos que ofrece el área, asociada a un sensible aumento demográfico. Durante este largo período se han definido una serie de Complejos Culturales para el Norte chico, agrupados cronológicamente en los períodos Temprano, Medio y Tardío.

- *Arcaico Temprano*

Caracterizado básicamente por el llamado “Complejo Huentelauquén”, cuyo sitio tipo se sitúa en la desembocadura del río Choapa. Este complejo ha sido fechado hacia el 9.000 a.p. Se trata de un pueblo que basaba su subsistencia en la caza de grandes presas y en la recolección marítima y terrestre. Su material cultural incluye grandes puntas de proyectil, morteros y piedras horadadas. Existe una categoría de artefactos pertenecientes a esta cultura, cuya función permanece indescifrada. Se trata de los llamados “litos poligonales”, piezas líticas de unos 6 cm de espesor, entre 10 y 20 cm de diámetro, que reproducen figuras geométricas simétricas, con un número variable de lados. Existen sitios arqueológicos que comparten el utillaje general de la Cultura Huentelauquén, pero no presentan litos poligonales, como los sitios de Quebrada de Cárcamo, ubicado en un afluente del río Huatulame (Prov. de Limarí) y La Fundición, unos 70 km al noreste de La Serena. Similitudes culturales con sitios transandinos permiten postular un ciclo transhumántico en un perfil costa-cordillera.

- *Arcaico Medio*

En el valle medio del río Hurtado, se encuentra el gran alero rocoso de San Pedro Viejo de Pichasca. En este alero se han dado condiciones especiales para la preservación de restos orgánicos. En los niveles II y III, fechados entre 2.800 y 5.000 a.C., se han encontrado los restos más antiguos de cultígenos para el Norte Chico. Corresponden a semillas de porotos y calabazas y más tardíamente, el maíz. Además, fue posible recuperar cestería, lanas y fibras vegetales trenzadas y yesqueros de madera (palitos para encender el fuego). El resto del material cultural indica que se trataría de cazadores recolectores de gran movilidad, participando de un área cotradicional que incluye al Norte Chico y al menos parte del Noroeste argentino. Otros sitios pertenecientes a esta tradición en el norte semiárido son los sitios de Punta Colorada (29°21' - 71°03') y Quebrada El Encanto (30°41' - 71°24').

- *Arcaico Tardío*

Aunque las evidencias en los sitios del interior continúan durante este período, es en los asentamientos costeros donde se registra un mayor auge. Es así como hacia el 2.500 a.C. se inicia la formación de densos conchales caracterizados por la presencia de complejos culturales que han sido denominados Guanaqueros y, entre el primer milenio a.C. y los inicios de nuestra Era, Punta Teatinos. Los conchales corresponden a lugares de asentamiento de pueblos de vida costera, con la acumulación de grandes cantidades de conchas producto de su alimentación. En estos casos, la recolección costera se suplementaba con la pesca y la caza, recolección y horticultura incipiente de los ambientes terrestres cercanos. Los muertos se depositaban generalmente bajo el mismo conchal.

*b.3) Período Agroalfarero*

- *Cultura El Molle*

Hacia los inicios de nuestra Era, se introducen en la región una serie de avances tecnológicos asociados a la llegada de nuevas poblaciones. Uno de los rasgos más característicos es el uso generalizado de la cerámica, la cual además de su función práctica, constituye un soporte para plasmar contenidos e identidades culturales de diseño. La economía de los pueblos tiende a hacerse cada vez más dependiente de la producción de alimentos vegetales y animales.

La cultura Molle se desarrolla en el Norte semiárido aproximadamente entre el 0 y el 700 d.c., con una organización sociopolítica no centralizada, al parecer con un mando relativamente autónomo focalizado en los diversos valles transversales. Estas diferencias locales se traducen en matices tradicionales que han permitido hablar de subsectores norte y sur dentro de la misma área. Algunos rasgos característicos de la cultura material Molle incluyen el surgimiento de aldeas, el uso de regadío artificial, el trabajo de metales, la cerámica monocroma de formas globulares, el uso de pipas en forma de T invertida y el uso del tembetá. Este último consiste en un adorno de piedra o cerámica que se colocaba en una perforación realizada bajo el labio inferior.

En cuanto a la industria lítica, aparte de los núcleos y desechos de talla en andesita, riolita y, sobre todo, calcedonia y otras piedras silicificadas, se destacan los siguientes artefactos: retocadores, puntas de proyectil triangulares con y sin pedúnculo, raspadores de uña, raspadores de lomo alto en riolita, andesita y basalto, perforadores, raederas, percutores y tajadores.

En la cordillera alta de Copiapó, se han estudiado los sitios Molle de El Torín y Carrizalillo Chico. El sitio El Torín está a 2.600 msnm, en la cuenca del río Copiapó, a orillas del río El Potro. Se trata de 57 estructuras tumulares, recintos habitacionales y acequias. Según Niemeyer, Castillo y Cervellino (1989), "Las evidencias arqueológicas reflejan que la población de El Torín poseía una gran movilidad, con intercambios a grandes distancias; que además de practicar la horticultura de riego artificial, criaba camélidos en las vegas y cazaba en la cordillera." El sitio de Carrizalillo Chico es un complejo aldeano, en el río Pulido, unos 10 km aguas arriba de La Junta.

- *Complejo Las Ánimas*

Hacia el 900 d.C. se inicia un desarrollo cultural llamado Las Ánimas que conforma el llamado Período Medio del Norte Chico. Este pueblo llega a la zona, instalándose fundamentalmente en el curso medio de los valles y en la costa, aunque recurre a los sectores cordilleranos para la obtención de materias primas como la obsidiana. Los camélidos tienen una gran importancia ritual, depositándose muchas veces como parte de una elaborada funebria. Desde el punto de vista artístico, la decoración de su cerámica constituye la base de los posteriores desarrollos de la llamada cultura Diaguita chilena. Para el valle de Copiapó, se destacan las fortificaciones de Puntilla Blanca y Quebrada Seca.

- *Cultura Diaguita*

Hacia el 1.000 d.C. sin solución de continuidad con el período anterior, se inicia en el Norte chico su desarrollo cultural más característico: la cultura Diaguita chilena. La evolución interna de esta cultura ha sido dividida en tres Fases, cada una de las cuales se identifica fundamentalmente por los estilos decorativos de su cerámica, sin duda la más notable de la Prehistoria chilena. Durante la Fase I son característicos el uso de urnas, platos subglobulares profusamente decorados en el interior con bandas blancas sobre fondo rojo, con diseños geométricos en rojo y negro. Esta fase ha sido descrita fundamentalmente en base a hallazgos en Punta de Piedra, Puerto Aldea, Punta de Teatinos y La Serena. En relación al período anterior (Ánimas), destaca un gran desarrollo de la metalurgia, aplicada en anzuelos, pinzas depilatorias y adornos. En cuanto a las actividades económicas desplegadas en valles y costa, las principales fueron la pesca, la ganadería y la agricultura.

La Fase II o Clásica, hacia el 1.200 d.C., corresponde al florecimiento artístico de esta cultura, con profusión de motivos y gran despliegue técnico en la decoración cerámica. Son características las superficies decoradas con pequeñas figuras geométricas repetitivas, que asemejan el diseño textil, y las formas cerámicas asimétricas llamadas *jarro pato* y *jarro zapato*. Las formas de enterrar a los muertos tienen ciertas variaciones, incluyendo los entierros en urnas y en cistas, verdaderas cajas elaboradas en base a grandes lajas. El patrón de asentamiento revela un relativo aglutinamiento en torno a aldeas en los valles. Aunque esta cultura se distribuye por todo el Norte chico, teniendo como límite el río Copiapó, los sitios aparecen más concentrados y ricos en torno a los valles de Elqui y Limarí.

- *Tradición Negro sobre Rojo*

Se incluye en el período Agroalfarero Tardío (1200-1470 d.C.). Se trataría de una tradición cultural que coexiste con la Cultura Diaguita. Se caracteriza por su cerámica, que ha sido llamada "Copiapó negro sobre rojo". Esta tradición se superpone a las evidencias de Las Ánimas (Ánimas IV) en la subárea norte del Norte Chico, y coexiste con las manifestaciones Diaguita-incaicas en su fase final, antes de la conquista hispana. Aunque esta tradición cultural ha sido muy poco estudiada, puede decirse que la cerámica que la caracteriza presenta diseños geométricos y representaciones de llamas en trazos lineales negros, sobre espacios de fondo rojo. Iribarren (1958), la consideraba una fase "de evolución regional aunque tardía", con probable influencia incaica. Su distribución geográfica ocuparía los valles de Copiapó y Huasco.

- *El Horizonte Inca*

La Fase III refleja la aculturación diaguita con la cultura incaica, ocurrida a partir del siglo XV. Es interesante destacar que, aunque ciertamente hubo enfrentamientos locales con los invasores, los diaguitas fueron los únicos indígenas de nuestro territorio que se integraron al sistema de mitimaes incaicos, y que adoptaron sincréticamente algunos aspectos de su cultura. En el caso de la cerámica, la tradición local se modifica adoptando algunos rasgos decorativos incaicos y creando nuevas y únicas formas. Muchas sepulturas continúan haciéndose en cistas, pero con una clara orientación de su eje hacia la cordillera. Según Ampuero (1978: 48), “la metalurgia evidencia el uso de herramientas andinas, como es el caso de cinceles y tumis (cuchillos semilunares) y topus (prendedores), confeccionados en cobre o bronce. El oro es poco abundante y sólo aparece utilizado en piezas de estilos netamente cuzqueños o en aretes”.

Como se observa, la invasión incaica se apoyó fuertemente en la población local para conquistar este territorio, produciéndose un marcado sincretismo en las formas de los sitios de este período. Sin embargo, existen sitios arqueológicos puramente incaicos, fundamentalmente aquellos referidos al culto. Es el caso de algunos cementerios y los Santuarios de Altura, como el de Cerro Las Tórtolas y el volcán Copiapó. En estos santuarios, se realizaron algunas fiestas propiciatorias, que incluyeron el *sacrificio* en altares de piedra de elementos sagrados como pequeñas figurillas ataviadas elaboradas en concha o metal y delicadas bolsitas con coca. Según Schobinger (citado por Stehberg 1995: 29), la extensión del imperio hacia el *Kollasuyo* era considerada como la toma de posesión por parte de la divinidad solar, y es probable que santuarios más importantes fueran erigidos en el momento inicial de la dominación, a modo de *buen augurio* para este nuevo orden socio-económico y religioso; como signo visible de la presencia efectiva en la zona de la divinidad solar.

La integración al Imperio estaba dada fundamentalmente por la instalación de una red vial conocida como el *Camino del Inca*. Según Niemeyer (1989: 6), “En las cordilleras andinas de Copiapó y de Huasco hubo en tiempo del dominio incaico toda una organización de vialidad y de instalaciones arquitectónicas en relación con la explotación de las vegas en el pastoreo de camélidos.” Este camino aparece mencionado por Bibar (1966 (1558):28): “un camino que es por las cabezadas de los valles” que unía Copiapó con el curso superior del río Huasco.

La extracción de minerales parece haber sido un motivo importante de las instalaciones incaicas en el norte semiárido. Según Solari (citado por Stehberg 1995: 37), “los indios cateadores recorrían los cerros oteando sus colores, que era el indicio más seguro donde debían encontrar los veneros metálicos o los arranques de minerales nativos y buscarían los yacimientos de cuarzo que es donde suele encontrarse en muchas ocasiones oro... buscan los minerales por el color: el cobre, verde silicatado, llamado por los indígenas *llanca* y el carbonato de cobre (malaquita-azurita) llamado por los españoles *cardenillo*. Buscaban la plata nativa que se presentaba en reventones y el oro en sus gangas como cuarzo, por ejemplo, el oro de aluvión de los ríos y esteros”.

Información Etnohistórica: Jerónimo de Bibar (1966: 27) dice refiriéndose al valle de Copiapó, *Este valle de las sierras nevadas de donde procede hasta el mar tiene de compás las quince leguas como tengo dicho. Tiene de ancho una legua y en parte más. Corre por este valle un río pequeño que basta regar sementeras de los naturales que en él hay, que en esta razón habría mil indios... En este valle no llueve sino hay aquellas neblinas que ya tengo dichas.* Esta información, cotejada con otras fuentes (Stehberg 1995: 38), ha permitido determinar que en 1540 la población indígena alcanzaba a más de cinco mil personas en Copiapó.

La organización social y política detectada a través de los documentos de la conquista española, permiten determinar que al menos algunos valles del Norte Chico estaban divididos en mitades. Esta dualidad se traducían en la existencia de un gobernante en la mitad superior del valle y otro en la inferior. Así en Copiapó, la mitad de arriba era gobernada por el cacique Galénica y la mitad inferior del valle era gobernada por Aldequín. Este sistema dual se menciona también para los valles de Huasco, Coquimbo, Limarí y Aconcagua (Hidalgo 1989: 292).

### 5.11.3.2 Prospección Terrestre

#### a) Planta Desalinizadora y Trazado Acueducto

La prospección arqueológica del área del proyecto arrojó resultados diversos:

Dentro del Área de Influencia de la Planta Desalinizadora no registró evidencias arqueológicas. Sin embargo, en un proyecto anterior realizado por otros profesionales para CCMC, se registraron 6 sitios arqueológicos en el Área de Influencia del Puerto de CCMC, los cuales, ya poseen medidas de protección, tales como cerco y cartel.

De estos 6 sitios, 3 se encuentran dentro del perímetro del actual Puerto Candelaria. El resto de ellos, se ubican en terrenos de CCMC, en el Área de Influencia de la futura Planta Desalinizadora. Sin embargo, la Planta fue proyectada considerando desde un inicio no afectar los sitios arqueológicos identificados y protegidos previamente.

El trazado del Acueducto arrojó los siguientes resultados:

- Tramo costa – Ruta C-364: No registró evidencias arqueológicas.
- Tramo de la Ruta C-364: Se registraron 2 sitios, consistentes en 2 estructuras pircadas.
- Tramo Línea férrea entre Rutas C-364 y C-358: No se registró evidencias arqueológicas.
- Tramo Línea Férrea paralela a Ruta C-358: Se registraron 5 animitas, 1 hallazgo aislado y un monolito junto a la Estación de tren Monte Amargo.
- Tramo Línea Férrea paralela a Ruta 5: Se registraron 21 animitas y un santuario.



**Fotografía 5.11-1:** Sector del Puerto en donde se ubican 3 sitios.



**Fotografía 5.11-2:** Sector Línea Tren paralelo a Ruta 358.



**Fotografía 5.11-3:** Medida de protección de Animitas en Ruta 5.



**Fotografía 5.11-4:** Hallazgo aislado, cerámica histórica.

La prospección del Área de Influencia correspondiente a la Planta Desalinizadora y del trazado del Acueducto entregó una gran cantidad de sitios de interés patrimonial, aunque básicamente corresponden en su gran mayoría a animitas, santuarios o grutas y estructuras pircadas subactuales. Sin embargo, es importante destacar que la gran mayoría de los sitios registrados se encuentran fuera del Área de Influencia del Proyecto.

Tal es el caso de los sitios detectados en el Área de Influencia de la Planta Desalinizadora que, como ya se indicó, son sitios identificados en un proyecto anterior y con medidas de protección vigentes como cerco y cartel. Además, se registraron dos estructuras pircadas emplazadas en la Ruta C-364, ubicadas aproximadamente a 50 y 120 m, respectivamente de la ruta.

Finalmente, todas las animitas, monumento y santuario identificados en el trazado que va en la franja de la Línea Férrea, cuya servidumbre es de 16 m de ancho, se encuentran más bien asociados a los caminos vehiculares que corren paralelo a ella, tales como la Ruta C-358 y la Ruta 5.

En el caso de las animitas ubicadas en la Ruta 5, poseen medidas de protección a raíz del proyecto de ensanchamiento de ella en el tramo Vallenar a Caldera adjudicado a la empresa Sacyr Chile S.A. Estas medidas consideran el traslado de las animitas.

En la **Tabla 5.11-1** se presenta el resumen de los sitios registrados en el Área de Influencia de la Planta Desalinizadora y del trazado del Acueducto:

**Tabla 5.11-1**  
**Ubicación y Descripción de Sitios Arqueológicos, Planta Desalinizadora y Trazado Acueducto**

Sitio	Área o Ruta	Coordenadas UTM WGS-84		Dimensión	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
Puerto Candelaria 1	Planta Desalinizadora	317.024	7.006.329	70*70 m	Conchal.
Puerto Candelaria 2	Planta Desalinizadora	316.906	7.006.435	70*40 m	Conchal.
Puerto Candelaria 3	Planta Desalinizadora	317.038	7.006.009	20*25 m	Pirca y conchal.
Acueducto Candelaria 1	Ruta 364	320.688	6.990.742	60*60 m	Dos recintos.
Acueducto Candelaria 2	Ruta 364	320.749	6.990.922	50*50 m	Un recinto, un horno y un muro.
Animita 1	Línea Tren (R-358)	326.978	6.974.193	1*1 m	Dedicada a Carmen Vergara
Animita 2	Línea Tren (R-358)	326.995	6.974.173	1*1 m	Dedicada a Luis Olivares
Animita 3	Línea Tren (R-358)	328.570	6.973.991	3*2 m	Dedicada a J. Maldonado
Animita 4	Línea Tren (R-358)	328.707	6.974.005	1*1 m	NN
Animita 5	Línea Tren (R-358)	335.011	6.972.925	3*2 m	Dedicada a Rosalbo Godoy
Monolito y Estación de Tren Monte Amargo	Línea Tren (R-358)	330.132	6.973.653	1*1 m	Monolito NN y cimientos de Estación de Tren.
Hallazgo Aislado	Línea Tren (R-358)	327.238	6.974.324	1*1 m	7 Fragmentos cerámicos históricos
Animita 6	Línea Tren (Ruta-5)	337.751	6.973.780	1*1 m	Dedicada a Adán Donoso
Animita 7	Línea Tren (Ruta-5)	343.570	6.975.621	1*1 m	Dedicada a Oscar y Marta
Animita 8	Línea Tren (Ruta-5)	348.229	6.977.077	2*2 m	Dedicada a Francisco Rojas
Animita 9	Línea Tren (Ruta-5)	348.698	6.977.225	1*1 m	NN
Animita 10	Línea Tren (Ruta-5)	350.250	6.977.714	1*1 m	Dedicada a M. Valdivia y S. Basáez
Animita 11	Línea Tren (Ruta-5)	350.406	6.977.767	1*1 m	Dedicada a Alberto Soto
Animita 12	Línea Tren (Ruta-5)	350.526	6.977.800	2*1 m	Dedicada a M. Contreras, M. Godoy, S. Contreras, S. Paredes y M. López
Animita 13	Línea Tren (Ruta-5)	353.746	6.979.782	1*1 m	NN
Animita 14	Línea Tren (Ruta-5)	357.125	6.979.272	1*1 m	Dedicada a Yolanda Lelur
Animita 15	Línea Tren (Ruta-5)	358.192	6.979.009	1*1 m	Dedicada a H. García y C. Mondaca
Animita 16	Línea Tren (Ruta-5)	358.892	6.978.850	1*1 m	NN
Animita 17	Línea Tren (Ruta-5)	258.891	6.978.841	1*1 m	NN
Animita 18	Línea Tren (Ruta-5)	359.737	6.978.560	1*1 m	Dedicada a H. Hernández

Sitio	Área o Ruta	Coordenadas UTM WGS-84		Dimensión	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
Animita 19	Línea Tren (Ruta-5)	360.336	6.978.229	2*2 m	NN
Animita 20	Línea Tren (Ruta-5)	360.658	6.978.229	1*1 m	Dedicada a Gladys Godoy
Animita 21	Línea Tren (Ruta-5)	361.086	6.977.763	1*1 m	Dedicada a Ernesto Godoy
Animita 22	Línea Tren (Ruta-5)	361.088	6.977.763	1*1 m	Dedicada a Andrés Ariaga
Animita 23	Línea Tren (Ruta-5)	362.855	6.976.296	1*1 m	NN
Animita 24	Línea Tren (Ruta-5)	364.146	6.975.426	1*1 m	NN
Animita 25	Línea Tren (Ruta-5)	362.933	6.976.247	2*2 m	Dedicada a Sargento D. Salamanca
Animita 26	Línea Tren (Ruta-5)	361.766	6.977.104	1*1 m	NN
Santuario 1	Línea Tren (Ruta-5)	364.155	6.975.294	30*30 m	Santuario a San Expedito

Fuente: Arcadis 2010.

### b) Línea Eléctrica 110 kV y 23 kV

El trazado de la Línea Eléctrica arrojó los siguientes resultados:

- Tramo Sub-Estación Cardone - Interior Santuario San Expedito: 2 sitios consistente en estructuras pircadas de épocas históricas, subactuales.
- Tramo Interior Santuario San Expedito - Ruta 5: Se registró un sitio consistente en una estructura pircada de época histórica.
- Tramo Sub-Estación Caldera - Trazado: Se registró un sitio arqueológico, consistente en una estructura pircada, de época indeterminada.
- Tramo Línea de Tren, paralelo a Rutas 5, C-364 y C-358: Descritos anteriormente para el Acueducto.

Para los sitios registrados en el trazado de la Línea Eléctrica, sin considerar aquellos tramos en común con el trazado del acueducto, se registraron 4 sitios del tipo estructuras pircadas subactuales fuera del Área de Influencia (distancia mayor a 50 m). Estas estructuras son parte de campamentos mineros o de campamentos militares.

En la **Tabla 5.11-2** se presenta el resumen de los sitios registrados para el trazado de la Línea Eléctrica

**Tabla 5.11-2**  
**Ubicación y Descripción de Sitios Arqueológicos, Trazado Línea Eléctrica**

Sitio	Área o Ruta	Coordenadas UTM WGS-84		Dimensión	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
TE Candelaria 1	Cardone-San Exposito	360.607	6.960.006	20*20 m	Pirca y plataforma de carga.
TE Candelaria 2	Cardone-San Exposito	359.780	6.960.758	70*70 m	Pircas.
TE Candelaria 3	San Exposito-Ruta 5	342.967	6.971.051	10*10 m	Pirca.
TE Candelaria 4	Subestación Caldera	320.836	6.999.552	5*5 m	Pirca (parapeto).

Fuente: Arcadis 2010.

#### 5.11.4 Conclusiones

Los resultados de la prospección arqueológica, **no registró evidencias arqueológicas** en el Área de Influencia del Proyecto. En síntesis, se descartó la presencia en superficie de cualquier sitio arqueológico, tampoco evidenció otros elementos relevantes del patrimonio cultural en el Área de Influencia, incluso no se registraron hallazgos aislados.

Sin embargo, fuera del Área de Influencia (distancia mayor a 50 m) se registraron 3 conchales (Planta Desalinizadora), 2 estructuras pircadas, 26 animitas, 1 santuario y 1 estación de tren y monolito (Acueducto) y 4 estructuras pircadas (Línea Eléctrica).

Cabe señalar que los 3 conchales registrados en el sector costero ya poseen medidas de protección (cerco y cartel) a raíz del proyecto del puerto de CCMC. Del mismo modo, las 21 animitas registradas en la Ruta 5 también poseen medidas de protección por parte de la Concesionaria Sacyr Chile S.A., a raíz del proyecto de ampliación de esa ruta.

Por otra parte, las 5 animitas registradas en la Ruta C-358 se encuentran alejadas del trazado que corre en la franja de la Línea Férrea. La Estación de Tren Monte Amargo y monolito asociado, se encuentran a 30 m al Sur de la franja prospectada para el Acueducto y a 35 m al Norte de la Línea Eléctrica. El hallazgo aislado de cerámica histórica se encuentra a 80 m al Sur del Acueducto y a 170 m al Sur la Línea Eléctrica. Finalmente, los 4 sitios tipo estructuras pircadas registradas en el trazado la Línea Eléctrica también se encuentran alejadas del trazado.

Cabe destacar que las condiciones de obstrusividad y visibilidad en gran parte de los trazados era baja y alta respectivamente, ya que existía un bajo porcentaje de cubierta vegetal, arbustos o árboles, lo que da gran certidumbre a los resultados alcanzados.

### 5.11.5 Referencias Bibliográficas

AMPUERO, GONZALO. 1978. Cultura Diaguita. Santiago, Departamento de Extensión Cultural del Ministerio de Educación, 54 pp.

BIBAR, JERÓNIMO DE. 1966 (1558). Crónica y relación copiosa y verdadera de los Reinos de Chile". Fondo Histórico y Bibliográfico José Toribio Medina. Santiago.

BIRD, JUNIUS. 1977-78. El Hombre de Cobre, un minero prehistórico del norte de Chile y sus herramientas. En Boletín del Museo Arqueológico de La Serena, N° 16, pp. 77-106.

CASTILLO, GASTÓN. "Agricultores y pescadores del Norte Chico: el complejo Las Ánimas (800 a 1.200 d.C.)". Culturas de Chile. Prehistoria. 1989. Stgo, Ed. Andrés Bello, pp. 265-276.

GONZÁLEZ, P. 1997. DIA Proyecto Línea de Transmisión Eléctrica La Negra - Diego de Almagro, Electroandina S.A., Provincia de Antofagasta, II Región y Provincia de Chañaral III, Región. Preparado por Nawel Consultores para Dames & Moore.

HERMOSILLA, N. 1997. EIA Proyecto Damiana Norte, III región, Línea Base de Aspectos Culturales y Arqueológicos, NAWEL Consultores – Cimm Ambiental.

HERMOSILLA, N. 2003. Temprana Detección y Medidas de Protección del Patrimonio Arqueológico en Faenas de Explotación de Codelco. Pampa Austral, El Salvador III región. Preparado por Nawel Consultores. MS.

HERMOSILLA, N. 2005. Proyecto Ampliación Tranque Pampa Austral, IV etapa, El Salvador III región. Informe Ampliación de Línea Base Arqueológica en Sitios 55, 56 y 60. Preparado por Nawel Consultores. MS.

HERMOSILLA, N. 2005b. Proyecto *Exploraciones en Inca de Oro, III región. Línea Base de aspectos culturales y arqueológicos*. Preparado por Nawel Consultores para Exploraciones Mineras Andinas S.A. MS.

HYSLOP, JOHN. 1977-78. Jorge Iribarren Charlín y su estudio del Camino del Inca. En Boletín del Museo Arqueológico de La Serena, N° 16, pp. 107-110.

IRIBARREN, JORGE. 1958. Arqueología en el valle de Copiapó. En Revista Universitaria 43, 22, Stgo., pp. 167-195

IRIBARREN, JORGE. 1971. Una mina de explotación incaica: El Salvador - Prov. de Atacama. En VI Congreso de Arqueología Chilena., pp. 267-283.

IRIBARREN, JORGE Y HANS BERGHOLZ. 1971. El Camino del Inca en un sector del Norte Chico. En VI Congreso de Arqueología Chilena., pp. 229-266.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS. 1995. Estudio De Ubicación de Restos Arqueológicos en las Cuencas Priorizadas. I Etapa. Catastro III Región. CEC Ltda. Santiago de Chile.

NURILUZ HERMOSILLA. 1997. EIA Proyecto Damiana Norte, III región, Línea Base de Aspectos Culturales y Arqueológicos, NAWEL Consultores – Cimm Ambiental.

NIEMEYER, HANS. 1989. "El Escenario Geográfico". Culturas de Chile. Prehistoria. Stgo, Ed. Andrés Bello, pp. 1-12

NIEMEYER, HANS. 1995. "Prehistoria de la IV Región de Coquimbo Culturas Prececerámicas: Paleoindio y Arcaico (trabajo de divulgación cultural)". Impulso, revista del centro de ex-alumnos del Liceo de hombres de La Serena, año 1, N° 1, pp. 27-51.

NIEMEYER, HANS, GASTÓN CASTILLO Y MIGUEL CERVELLINO. 1989. "Los primeros ceramistas del Norte Chico: el complejo El Molle (0 a 800 d.C.)". Culturas de Chile. Prehistoria. Stgo,

NIEMEYER, HANS Y MARIO RIVERA. 1983. El camino del inca en el despoblado de Atacama. Boletín de Prehistoria de Chile, N° 9, pp. 91-193.

NÚÑEZ, LAUTARO. 1989. "Hacia la producción de alimentos y la vida sedentaria (5.000 a.C. a 900 d.C.)". Culturas de Chile. Prehistoria. Stgo, Ed. Andrés Bello, pp. 81-106

PHILIPPI, RODULFO AMANDO. 1860. Viaje al Desierto de Atacama. Ed. Halle en Sajonia.

RAFFINO, RODOLFO. 1995. Inka road research and Almagro's route between Argentina and Chile. Tawantinsuyu, Camberra & La Plata. vol 1, pp. 36-45.

REINHARD, JOHANN. 1983. "Las montañas sagradas: un estudio etnoarqueológico de ruinas en las altas cumbres andinas". Cuadernos de Historia, departamento de Ciencias Históricas Universidad de Chile, N° 3, pp. 27-62.

SÁNCHEZ, R. 2001. Detección temprana y medidas de protección del patrimonio arqueológico en tranque de relaves Pampa Austral. División Salvador de Codelco Chile, III Región.

SERRACINO, G. 1975. Los Movimientos de los Cazadores Recolectores en la Cordillera de Los Andes (entre la latitud 21° y 26°, y longitud 67° y 70°). Estudios Atacameños 3, San Pedro de Atacama.

STEHBERG. RUBÉN. 1995. Instalaciones Incaicas en el Norte y Centro Semiárido de Chile. Stgo, Dibam, 224 pp.

UHLE, M. 1913. Los Indios Atacameños. Revista Chilena de Historia y Geografía, Tomo V, N°9, pp. 105-111. Santiago.

WESTFALL, C. Y C. GONZÁLEZ. 2004. Informe de identificación de línea base para declaración de impacto ambiental sobre el patrimonio arqueológico y cultural, Pampa Austral, El Salvador III región. Sierra & Plaza. MS.