

INFORME LÍNEA BASE PATRIMONIO CULTURAL
PROYECTO LÍNEA TRANSMISIÓN ELÉCTRICA TOTORALILLO - CNN - CARDONES



ASWAKIAR CONSULTORES EIRL

ABRIL 2010

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	5
REQUERIMIENTOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO:	6
ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)	6
ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)	7
ASPECTOS LEGALES.....	8
LEY 17.288 DE MONUMENTOS NACIONALES (REPÚBLICA DE CHILE 1970).....	8
REGLAMENTO DE LA LEY N° 17.288	10
LEY 19.300 SOBRE BASES DEL MEDIO AMBIENTE.....	11
REGLAMENTO LEY 19.300	12
CONCEPTOS.....	13
OBJETIVO GENERAL.....	16
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	16
METODOLOGÍA.....	17
ESTUDIO DE ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS Y/O CULTURALES.....	17
REVISIÓN CARTOGRAFÍA DIGITAL	17
INSPECCION ARQUEOLÓGICA VISUAL	17
RELEVANCIA Y VALORACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DETECTADO	19
IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS EN GABINETE	20
RECOMENDACIONES	20
RESULTADOS	24
ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS REGIONALES	24
PALEOINDIO.....	25
ARCAICO (9 MIL A 100 A.C.).....	25
PERÍODO ALFARERO TEMPRANO (100 A.C.- 700 D.C.): Cultura El Molle.....	27
EL PERÍODO MEDIO (700-1000 D.C.): COMPLEJO CULTURAL LAS ÁNIMAS.....	28

PERÍODO INTERMEDIO TARDÍO (1000 D.C. A 1400 D.C) LA CULTURA COPIAPÓ	29
PERÍODO TARDÍO: EL DOMINIO INCAICO HASTA LA CONQUISTA ESPAÑOLA	31
ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS EN EL ÁREA DEL PROYECTO:	32
RESULTADOS INSPECCIÓN EN TERRENO	36
HALLAZGO Nº 1.....	36
HALLAZGO Nº 2.....	39
HALLAZGO Nº 3.....	41
HALLAZGO Nº 4.....	43
HALLAZGO Nº 5.....	45
DESCRIPCIÓN:	47
HALLAZGO Nº 7.....	48
HALLAZGO Nº 8.....	49
HALLAZGO Nº 9.....	52
HALLAZGO Nº 10	55
HALLAZGO Nº 11	57
HALLAZGO Nº 12	61
HALLAZGO Nº 13	64
HALLAZGO Nº 14	67
HALLAZGO Nº 15	70
HALLAZGO Nº 16	73
HALLAZGO Nº 17	75
HALLAZGO Nº 18	77
HALLAZGO Nº 19	79
HALLAZGO Nº 20	82
HALLAZGO Nº 21	84
HALLAZGO Nº 22	86
HALLAZGO Nº 23	88
HALLAZGO Nº 24	90

HALLAZGO N° 25	92
HALLAZGO N°26	93
HALLAZGO N° 27	97
HALLAZGO N° 28	99
HALLAZGO N° 29	102
HALLAZGO N° 30	105
HALLAZGO N° 31	108
HALLAZGO N° 32	110
HALLAZGO N° 33	112
HALLAZGO N° 34	114
HALLAZGO N° 35	116
HALLAZGO N° 36	119
HALLAZGO N° 37	123
HALLAZGO N° 38	126
HALLAZGO N° 39	128
HALLAZGO N° 40	131
HALLAZGO N° 41	132
HALLAZGO N°42	134
HALLAZGO N° 43	136
HALLAZGO N° 44	139
HALLAZGO N° 45	141
HALLAZGO N° 46	143
HALLAZGO N° 47	144
HALLAZGO N° 48	145
HALLAZGO N° 49	147
Descripción de los conjuntos levantados dentro del sitio 49:	148
Conjunto N° 49.1	148
Conjunto N° 49.2	149

Conjunto N° 49.3	150
Conjunto N° 49.4	151
HALLAZGO N° 50	162
HALLAZGO N° 51	163
HALLAZGO N° 52	165
HALLAZGO N° 53	167
HALLAZGO N° 54	169
HALLAZGO N° 55	171
HALLAZGO N° 56	173
HALLAZGO N° 57	176
HALLAZGO N° 58	177
HALLAZGO N° 59	178
HALLAZGO N° 60	180
TABLA RESUMEN CON HALLAZGOS, EVALUACIÓN Y RECOMENDACIÓN	185
RECOMENDACIONES GENERALES	189
PLANOS HALLAZGOS PATRIMONIO CULTURAL	191
BIBLIOGRAFÍA	210

INTRODUCCIÓN

El presente informe da cuenta del estudio de línea base sobre el patrimonio cultural para el EIA del Proyecto Línea Transmisión Eléctrica Totalillo-CNN-Cardones, de CAP, en la comuna de Caldera, provincia de Copiapó, III región de Atacama.

El área de estudio comprende un trazado lineal de km que recorre desde el Puerto en Punta Totalillo, desde donde se encamina paralelo al proyecto concentrado Cerro Negro Norte, para luego orientarse hacia la Planta Eléctrica Cardones, en la ruta 5, al sur de Copiapó.

El trabajo se realizó los días 12 a 18 de Abril de 2010, con la participación de 7 profesionales, y comprendió una inspección arqueológica superficial y en cortes subsuperficiales expuestos, de carácter intensivo y sistemático, en todo el área de cobertura del proyecto, a modo tener un conocimiento de los eventuales bienes del patrimonio cultural protegidos, y así establecer el procedimiento a seguir para su protección y/o recuperación antes de la implementación del proyecto.

REQUERIMIENTOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO:

De acuerdo a los antecedentes técnicos recibidos, se requiere someter a estudio arqueológico el área de cobertura del proyecto que comprende:

ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

Como área de influencia indirecta (AID) se estableció una franja perimetral de seguridad de 20 m de ancho m a cada lado del eje trazado proyectado, entre los siguientes vértices:

VÉRTICES	UTM ESTE	UTM N
0	363126	6958609
1	364739	6959322
2	366112	6960924
3	366631	6961440
4	366990	6961853
5	366954	6961979
6	368055	6963243
7	369216	6964268
8	369819	6964168
9	371618	6965802
10	373172	6965992
11	373822	6966083
12	374489	6966428
13	374550	6966648
14	374657	6966707
15	375145	6967510
16	376072	6969941
17	375935	6970363
18	377595	6972700
19	379222	6973823
20	381491	6975669
21	382794	6976724
22	384661	6977661
23	385165	6978378
24	385242	6979966
25	385672	6980453
26	386097	6985617
27	383623	6990601
28	376226	6997965

29	372372	6997501
30	367555	7001176
0	367554	7001174
1	367679	7000402
2	367413	6997705
3	367268	6997162
4	364009	6995414
5	363126	6994605
6	361590	6992057
7	359713	6993225
8	358368	6994610
9	356457	6997184
10	355855	6997428
11	354728	6997158
12	353269	6993849
13	351615	6992553
14	350102	6992614
15	349226	6993065
16	348450	6993610
17	348041	6993868
18	346608	6994519
19	646584	6994656
20	345198	6995858
21	335468	7001556
22	333433	7003540
23	333116	7006069
24	329925	7010225
25	325844	7011920
26	322869	7018991
27	322038	7027685
28	320720	7028065

ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

Como área de influencia indirecta (AII) se estableció una franja perimetral de seguridad de 30 m de ancho m a cada lado del trazado comprometido en el AID, es decir una franja que va desde los 20 a los 50 m a cada lado del eje del trazado

ASPECTOS LEGALES

Los proyectos de desarrollo y/o infraestructura constituyen uno de las principales amenazas sobre el medio ambiente natural y cultural, y especialmente sobre el patrimonio arqueológico, cuya alta fragilidad y carácter de recurso no-renovable y único, lo vuelve muy vulnerable; estos bienes, si se pierden, dañan o destruyen, no pueden ser duplicados o reemplazados; el efecto es irreversible. Su principal valor consiste en que son puntos de contacto físico con nuestro pasado y consecuentemente, fuentes de conocimiento sobre nuestra historia. En nuestro país raras veces están constituidas por ruinas, sino más bien por estructuras y restos materiales sobre la superficie o bajo el suelo, de apariencia insignificante, pero de gran valor científico y cultural para el conocimiento del pasado. Estos recursos frecuentemente se ven amenazados por impactos humanos, fuerzas naturales, preservación deficiente, saqueo, entre otros. Los impactos generados por el hombre son los de mayor gravedad, y entre éstos, los proyectos de infraestructura o desarrollo.

Por lo anterior, en el marco de un desarrollo sustentable, la Ley 19.300 sobre Bases del Medio Ambiente, contiene en su cuerpo legal, disposiciones orientadas a evitar o minimizar el impacto de los proyectos de infraestructura sobre el medioambiente -natural y cultural-, estableciendo la necesidad de contar con un conocimiento anticipado sobre estos recursos y su impacto potencial antes de la implementación de un proyecto. Para el componente patrimonio cultural, dicha ley se rige por la Ley 17.288 y su Reglamento, orientadas fundamentalmente a la protección de dicho patrimonio.

A continuación se presentan algunos artículos pertinentes de ambas leyes y sus reglamentos:

LEY 17.288 DE MONUMENTOS NACIONALES (REPÚBLICA DE CHILE 1970)

Artículo 1º (Titulo I, Ley 17.288).

"Son Monumentos Nacionales y quedan bajo la tuición del Estado los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos aborígenes, las piezas u objetos antro-po-arqueológicos, paleontológicos o de forma natural, que existan bajo la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, el arte o la

ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, placas, coronas, inscripciones y, en general los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público con carácter conmemorativo. Su tuición y protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales en la forma que determina la presente Ley"

Artículo 9º (Título III, Ley 17.288).

"Son Monumentos Históricos los lugares, ruinas, construcciones y objetos de propiedad fiscal, municipal o particular que por su calidad e interés histórico o artístico, o por su antigüedad, sean declarados tales por decreto supremo, dictado a solicitud, y previo acuerdo del Consejo" (República de Chile 1970).

Artículo 13º.-

Ninguna persona natural o jurídica chilena o extranjera podrá hacer en el territorio nacional excavaciones de carácter científico sin haber obtenido previamente la autorización del Consejo en la forma establecida por el Reglamento el que fijará las normas a que deberán sujetarse dichas excavaciones y el destino de los objetos que en ellas se encontraren.

Artículo 21º (Título V, Ley 17.288).

Por el sólo ministerio de la Ley, son monumentos arqueológicos de propiedad del Estado los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antro-po-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional. Para los efectos de la presente ley quedarán comprendidas también las piezas paleontológicas y los lugares donde se hallaren.

Artículo 22º (Título V, Ley 17.288).

Ninguna persona natural o jurídica chilena podrá hacer en el territorio nacional excavaciones de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, sin haber obtenido previamente autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma establecida por el Reglamento. La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con una multa diez a quinientas unidades tributarias mensuales, sin perjuicio del decomiso de los objetos que se hubieren obtenido de dichas excavaciones.

Artículo 23º (Título V, Ley 17.288).

Las personas naturales o jurídicas extranjeras que deseen efectuar excavaciones de tipo antro-po-arqueológico y paleontológico, deberán solicitar el permiso correspondiente al Consejo de Monumentos Nacionales en la forma establecida en el Reglamento. Es condición previa para

que se otorgue el permiso, que la persona a cargo de las investigaciones pertenezca a una institución científica extranjera solvente y que trabaje en colaboración con una institución científica estatal o universitaria chilena.

La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con la expulsión de los extranjeros del territorio nacional, la que se hará efectiva en conformidad con las disposiciones del decreto ley N° 1.094, de 1975, sin perjuicio de la multa y del comiso señalados en el artículo precedente.

Artículo 26° (Título V, Ley 17.288).

Toda persona natural o jurídica que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, está obligada a denunciar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él. La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con una multa de cinco a doscientas unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de la responsabilidad civil solidaria de los empresarios o contratistas a cargo de las obras, por los daños derivados del incumplimiento de la obligación de denunciar el hallazgo.

REGLAMENTO DE LA LEY N° 17.288¹

Artículo 2°:

Para los efectos de los permisos y autorizaciones correspondientes, se entenderá por:

a) Prospección: 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 material de superficie;

b) Excavación: Toda alteración o intervención de un sitio arqueológico, antropológico o paleontológico, incluyendo recolecciones de superficie, pozo de sondeo, excavaciones, tratamiento de estructuras, trabajos de conservación, restauración y, en general, cualquier manejo que altere un sitio arqueológico, antropológico o paleontológico; y

c) Sitios de especial relevancia: Aquellos que definirá el Consejo de Monumentos Nacionales sobre la base de criterios, de singularidad, potencial de información científica y valor patrimonial.

¹ República de Chile, 1990. Decreto Núm. 484.- Santiago, 28 de Marzo de 1990.

Artículo 5º:

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.

Artículo 21º:

Los objetos, especies procedentes de excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, pertenecen al Estado. Su tenencia será asignada por el Consejo de Monumentos Nacionales a aquellas instituciones que aseguren su conservación, exhibición y den fácil acceso a los investigadores para su estudio.

En todo caso, se preferirá y dará prioridad a los Museos regionales respectivos para la permanencia de las colecciones siempre que cuenten con condiciones de seguridad suficientes, den garantía de la conservación de los objetos y faciliten el acceso de investigadores para su estudio.

Artículo 23º:

Las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontraren ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato el descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él.

LEY 19.300 SOBRE BASES DEL MEDIO AMBIENTE²

Art. 9.

El titular de todo proyecto o actividad comprendido en el artículo 10 deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental o elaborar un Estudio de Impacto Ambiental, según corresponda. Aquéllos no comprendidos en dicho artículo podrán acogerse voluntariamente al sistema previsto en este párrafo.

Art. 10.

Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes:

² República de Chile 1994, publicada en el Diario Oficial el 9 de Marzo de 1994.

i) *Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda;*

j) *Oleoductos, gasoductos, ductos mineros u otros análogos;*

Art. 11.

Los proyectos o actividades enumerados en el artículo precedente requerirán la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, si generan o presentan a lo menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias:

f) *Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.*

REGLAMENTO LEY 19.300³

Artículo 3.-

Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberá someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:

i) *Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles.*

Artículo 11.-

El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, respecto a su área de influencia, genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, se considerará:

a) *la proximidad a algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288;*

b) *la magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288;*

c) *la magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural; o*

³ D.S. No. 95 de 2001, Ministerio Secretaria General de la Presidencia de la República. (D.O.7.12.2002).

d) la proximidad a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.

CONCEPTOS

IMPACTO

Entendemos por impacto sobre un sitio arqueológico, cualquier cambio medible, en las características y propiedades de éste, cuyo efecto adverso, significa la pérdida irreversible de información sobre las propiedades socioculturales del pasado humano que se infieren a través de sus contextos.

Un efecto, es un juicio profesional acerca de un cambio medible en las características o propiedades de cualquier sitio arqueológico, referido al valor arqueológico del sitio, e implica la existencia de un "umbral", que cuando es cruzado, se determina que ha ocurrido un efecto (Fowler 1982).

RESCATE

Por *rescate* se entiende la salvaguarda y recuperación de información susceptible de perderse por intervenciones no arqueológicas proyectadas sobre un determinado sitio. El rescate requiere necesariamente de un registro previo que ponga en conocimiento la existencia y características del sitio, y corresponde a una actividad planificada que debe realizarse con antelación a la intervención.

SALVATAJE

Por *salvataje* se entiende la operación urgente de recuperación de sitios que ya han sido impactados por actividades que implican intervenciones no arqueológicas. Son respuesta a hallazgos circunstanciales derivados de actividades en ejecución y por esta razón es probable que se pierda información arqueológica, parte de la cual pudo ser destruida por las acciones que dan origen a su hallazgo.

RECOLECCIÓN

La recolección consiste en el levantamiento sistemático del material cultural de superficie, registrando para esto la ubicación espacial y características contextuales de aquellos conjuntos recuperados. Esta medida se aplica sobre aquellos hallazgos superficiales que carecen de depositación estratificada y/o subsuperficial.

MONITOREO

Por monitoreo se entiende la presencia de un arqueólogo en terreno supervisando los movimientos de remoción de tierra, en aquellas áreas sensibles arqueológicamente, con el propósito de determinar la presencia o ausencia de depósitos patrimoniales bajo la superficie no detectados con anterioridad, quien se encuentra facultado para ejercer recuperaciones urgentes bajo el amparo del artículo 20 del Reglamento de la ley 17288, que autoriza la recuperación urgente de datos o especies arqueológicas ante pérdida inminente, siendo necesario dar aviso a las autoridades competentes.

INSPECCIÓN VISUAL

Una Inspección Visual corresponde a la exploración de un área determinada con el objetivo de detectar la eventual presencia de restos culturales (arte y/o ecofactuales), a partir de la observación de la superficie del terreno. Las posibilidades de hallazgo se limitan, en general, por la abundancia y recurrencia de los *restos culturales* presentes, además de las condiciones de *obstrusividad, visibilidad y accesibilidad* del área en cuestión. Agregándose el grado de alteración de los depósitos subyacentes, durante el proceso de formación de sitios arqueológicos.

RESTOS CULTURALES

Los *restos culturales* son todos aquellos restos materiales que resultan de la actividad humana. O bien, cualquier vestigio producido por el hombre dentro de patrones culturales. Los restos culturales corresponden generalmente a *artefactos*. Los *ecofactos* son aquellos restos de origen natural que no presentan modificaciones intencionales pero que dan cuenta de la actividad humana. Se asocian, por ejemplo, a los restos derivados de actividades de consumo, o de simple uso: restos de conchas de moluscos que quedaron del consumo del contenido, restos óseos de animales consumidos y/o utilizados por el hombre.

MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS: Sitios Arqueológicos Prehispánicos e Históricos.

Corresponden a las piezas, a los lugares, ruinas o yacimientos con vestigios de ocupación humana, que existen en un contexto arqueológico, es decir, que no están siendo utilizados por una sociedad viva o en funcionamiento. La ley establece que todos los bienes arqueológicos son propiedad del Estado. A esta categoría pertenecen los Sitios Arqueológicos de data Prehispánica, los sitios Sitio Arqueológicos de data Histórica, y en general los restos de cultura material en contextos arqueológicos.

SITIOS SUBACTUALES

Corresponden a vestigios de ocupación humana, que han dejado de ser utilizados en época reciente, y cuyos restos materiales datan de no hace más de 50 años, tratándose por lo general de elementos de tecnología industrial moderna sociedad viva o en funcionamiento.

ACCESIBILIDAD

La accesibilidad dice relación con el grado de dificultad para acceder al área de estudio y depende de diversos factores tales como las barreras impuestas por las divisiones de propiedad de los terrenos (permisos de acceso), la topografía misma de las áreas implicadas, el grado de dificultad de tránsito sobre suelos específicos, la presencia y/o ausencia de caminos, entre otros.

VISIBILIDAD

Característica del ambiente que incide directamente en el grado de dificultad y confiabilidad de detección de los materiales arqueológicos durante las prospecciones. Este aspecto tiene como consecuencia que los mismos materiales puedan ser altamente visibles en ciertas situaciones y virtualmente invisibles en otras. La visibilidad es a menudo el resultado de cualquier material opaco que se interpone entre el observador y los ítems arqueológicos, actuando como filtro o barrera que disminuye la capacidad de detectarlos (por ejemplo, cobertura vegetal, sedimentación, composición de la superficie, topografía, construcciones, pavimento, entre otros). Por esta razón, es de gran importancia poner atención en los cortes o áreas que exponen depósitos subsuperficiales, ya sea por erosión, corte caminos, u otros (Banning 2002).

OBTRUSIVIDAD

La obstrusividad, por su parte, es otro de los factores determinantes en la detección y confiabilidad de las prospecciones arqueológicas; a diferencia de la visibilidad, ésta es una característica de los materiales arqueológicos⁴ referida a sus atributos para sobresalir o contrastar respecto del medio. El contraste es una medida de cuanto destaca algo y es notorio porque difiere de su entorno (Banning 2002). Obtrusividad es el opuesto de intrusividad. Así, ante las mismas condiciones de visibilidad, algunos artefactos son más fáciles de detectar que otros, en función de ciertos atributos que los hacen destacar y/o contrastar con el ambiente (una estructura arquitectónica de piedra vs. una dispersión de artefactos líticos; un artefacto

⁴ y no del ambiente, como en el caso de la visibilidad.

gris en medio de un terreno café tiene más alta obstrusividad que un artefacto de coloración similar a la superficie). Un edificio, en un sector con buena visibilidad, es altamente obstrusivo, y por lo tanto es imposible que el arqueólogo no lo vea. En su diferencia, un sitio estratificado, sin evidencias materiales en superficie, es bajamente obstrusivo y es casi imposible que el arqueólogo lo detecte sin el uso de ciertos métodos, por ejemplo sondeos (McManamon, 1984). La obstrusividad también depende de la densidad y agrupamiento de los materiales arqueológicos, destacando más en el entorno un conjunto de artefactos que un hallazgo aislado de igual naturaleza; asimismo, el contraste de un artefacto por coloración o por diferenciación de materia prima respecto la matriz circundante, entre otros, son factores que van determinando el grado de obstrusividad de los restos arqueológicos y el grado de dificultad para su detección (Banning 2002).

OBJETIVO GENERAL

Detectar, anticipadamente, la existencia de recursos patrimoniales en el área de cobertura del proyecto, mediante la elaboración de una línea base del componente cultural, a fin de evaluar el impacto potencial del proyecto sobre éstos y definir, a modo de recomendaciones, las acciones pertinentes a ejercer en pro de la preservación y/o recuperación de los recursos culturales protegidos por la legislación vigente, priorizando siempre la opción de impacto 0.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Elaborar un inventario georreferenciado sobre los recursos patrimoniales (culturales y naturales) en el área de cobertura del proyecto mediante la realización de una inspección sistemática, superficial y en perfiles expuestos.
- 2) Caracterizar el patrimonio cultural detectado desde el punto de vista arqueológico (descripción, adscripción cultural, extensión, ubicación georreferenciada respecto del área de influencia del proyecto, entre otros.)
- 3) Evaluar el impacto potencial del proyecto sobre los recursos patrimoniales detectados.
- 4) Recomendar las acciones a ejercer y /o medidas de mitigación a aplicar con el propósito de salvaguardar los recursos culturales y naturales protegidos, tendiendo al impacto 0, ya sea preservándolos o en su defecto, recuperándolos.

METODOLOGÍA

ESTUDIO DE ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS Y/O CULTURALES

Antes de iniciada la inspección se hizo una revisión bibliográfica de los estudios arqueológicos antecedentes en la localidad y sectores más próximos al emplazamiento del proyecto, a fin de evaluar anticipadamente las características arqueológicas y la posible existencia de sitios y/o hallazgos patrimoniales en su área de cobertura. Esto incluye además el catastro de sitios de la UTMA-MOP (1994).

REVISIÓN CARTOGRAFÍA DIGITAL

Se revisó la cartografía IGM y archivos AUTOCAD proporcionados por los agentes del proyecto, como asimismo el programa *Google Earth*, a modo de familiarizarse con el área de estudio y diseñar el método de inspección en terreno.

INSPECCION ARQUEOLÓGICA VISUAL

Durante los días 12 a 18 de Abril de 2010 un equipo de 7 arqueólogos recorrió a pie el área de cobertura del proyecto (AID-AII).

El estudio comprendió ***una inspección arqueológica superficial***, intensiva y sistemática, ***con técnicas no invasivas***, de cobertura total mediante un barrido a pie, referida a aquellos rasgos detectables sobre la superficie y los perfiles expuestos por cortes naturales, zonas erosionadas, en toda el área del proyecto.

En el área de cobertura de cada una de las obras proyectadas se plantearon transectas virtuales continuas de 15 m de ancho⁵, a lo largo de todo el polígono, las que fueron seguidas

⁵ Schiffer and Wells (1982) examinaron 10 variables que definen el nivel de esfuerzo en las prospecciones arqueológicas, y afirman que el espaciamiento de las transectas es probablemente el factor más importante que afecta el nivel de esfuerzo. Reconocen que la obstrusividad de cada manifestación arqueológica—desde un hallazgo aislado (lasca por ejemplo) a un sitio monticular monumental— es un segundo factor importante que afecta la detección de sitios y, por lo tanto, el nivel de esfuerzo necesario. Los mismos autores afirman que las transectas a intervalos de 20-50 m no son suficientes para descubrir sitios arqueológicos discretos. Señalan que otros investigadores han demostrado que una mayor precisión requiere mayor intensidad, concluyendo el equipo de prospectores, distanciados a intervalos de 15 m, asegura un 100% de posibilidades de descubrir todos los sitios de 5 m de diámetro o mayores (Schiffer y Wells 1982; Kullen 2005)

por cada uno de los profesionales, mediante el programa de navegación del GPS Trimble Geoexplorer 3, observando toda la superficie de los terrenos arqueológicamente “visibles” y controlando todas las secciones ocasionalmente expuestas, tanto las áreas de influencia directa e indirecta; en aquellos casos con presencia de sitios cuya extensión sobrepasa los límites del área de cobertura del proyecto, se realizó un micro-ruteo hasta determinar sus límites y áreas próximas libres de bienes culturales.

Se trabajó sobre la base de la *Arqueología Distribucional*, donde la estrategia de observación pone atención no sólo en los sitios arqueológicos propiamente tal, sino también sobre los puntos de concentración arqueológica y los hallazgos aislados, (Dunnell y Dancey 1983; Borrero y Lanata 1992). Si bien los sitios son el resultado de un uso intensivo de un sector del espacio, también debemos esperar concentraciones y hallazgos aislados, resultantes de tareas individuales de caza, recolección u otras, los que en su conjunto van reconstituyendo el paisaje y dinámica sociocultural del pasado, bajo el principio de que los materiales culturales depositados durante las ocupaciones humanas se distribuyen a lo largo del espacio como un *continuum*, en donde los puntos de mayor densidad artefactual corresponden a los sitios arqueológicos,. En este sentido se trabaja sobre tres categoría básicas definidas operativamente por Borrero et al. (1992), tales son: Sitio, conjunto de 25 o más artefactos en un área de 20 m de diámetro. Concentración, conjunto de 2 a 24 artefactos en un área de 20 m de diámetro. Hallazgo aislado, presencia única de un artefacto en un área de 20 m de diámetro.

Sin perjuicio de lo anterior, la densidad de los hallazgos arqueológicos en superficie (hallazgos aislados, concentraciones o sitios arqueológicos) se encuentra, directa y significativamente, influenciada por distintos factores que afectan su detección, destacando entre éstos: el método de inspección, la visibilidad del terreno y la obstrusividad del material arqueológico (Banning 2002); así, también es probable que, por ejemplo, un hallazgo aislado, represente un indicio superficial de un sitio arqueológico subyacente.

En este sentido, teniendo en cuenta que el método de inspección en esta primera etapa de línea base consiste en una inspección visual de superficie, se puso especial atención en dichos factores —accesibilidad, visibilidad, obstrusividad— (véase Conceptos) como también en los procesos de transformación post-depositacionales que afectan al registro arqueológico y su estado de conservación consecuente.

De modo general, el área de cobertura del proyecto presenta buena visibilidad, la que se ve disminuida parcialmente por la vegetación arbustiva, dunas activas, y clastos y otros restos naturales depositados en la superficie. Respecto de la obstrusividad, esta es relativamente alta en aquellos casos con presencia de estructuras pircadas, lo mismo que en aquellos casos con presencia de conchal en superficie, matriz que contrasta, especialmente por su coloración blanquiza con el entorno circundante. En cuanto a la accesibilidad al lugar del proyecto, de modo general esta es muy buena, existiendo rutas y caminos pre-existentes que conectan la mayor parte de los sectores de emplazamiento del proyecto, al mismo tiempo que el acueducto se ubica adyacente de la franja de servidumbre de los concentraductos de los proyectos Hierro Atacama y Cerro Negro Norte.

Los puntos de propiedad cultural identificada fueron georreferenciados con GPS (Global Position System) en coordenadas UTM, con Huso 19, de acuerdo al datum WGS84, e ingresados en el GPS con el uso del programa archivo de datos del software Pathfinder del GPS geodésico Trimble Geoexplorer 3, lo que permite expresar cartográficamente el emplazamiento georreferenciado de los hallazgos dentro del plano general del proyecto.

El área de emplazamiento de los hallazgos detectados fue objeto de una exhaustiva revisión superficial con el objeto de establecer el tipo de evidencias detectadas, y así, adscribir, de ser posible, cultural y cronológicamente, de manera preliminar, el tipo de hallazgos reconocidos, sus características físicas, entre otros, con el propósito de establecer las medidas de acción a seguir.

Se registró de cada hallazgo arqueológico describiendo sus principales características: emplazamiento, dimensiones del sitio, estratigrafía, de reconocerse en algún corte expuesto, ítems culturales y naturales visibles superficialmente o en algún corte expuesto, estado de conservación actual, entre otros, al mismo tiempo que se realizó un registro fotográfico de cada hallazgo.

RELEVANCIA Y VALORACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DETECTADO

En consideración a los hallazgos pertenecientes al patrimonio cultural detectados, hemos asignado a cada hallazgo un valor, lo mismo que al componente arqueológico como un todo, de acuerdo a la tabla siguiente.

Valoración	Relevancia
0	Nula
1 - 3	Baja
4 - 6	Moderada
7 - 8	Alta
9 - 10	Muy alta

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS EN GABINETE

Para un manejo de la información resultante del estudio en términos de la identificación, evaluación y valoración de impactos se utilizó una matriz siguiendo una escala ordinal para medición y objetivización de los potenciales impactos. Cada uno de los hallazgos detectados se ingresa a la matriz como un componente aparte, individual del proyecto.

Utilización de una Escala de Impacto. Siguiendo una Escala Ordinal de cinco grados se indicará la significancia o importancia de los tipos de impactos esperados desde un punto de vista de la toma de decisiones. El criterio a seguir en este caso es absolutamente técnico y científico, y en ese sentido se encuentra respaldado por la ley 17.288 y su Reglamento. La escala comprende los siguientes tramos:

TABLA EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL PROYECTO SOBRE EL SITIO		
RANGO ORDINAL	EXPRESIÓN DE CRITERIO	ABREVIACIÓN A USAR
a) 80 - 100 %	Muy Significativo	(MS)
b) 60 - 80 %	Significativo	(S)
c) 40 - 60 %	Medianamente significativo	(mS)
d) 20 - 40 %	Poco Significativo	(PS)
e) < 20%	Insignificante	(I)

RECOMENDACIONES

Respecto de las recomendaciones, las categorías a ser utilizadas corresponden a:

Registro

Consiste en la georreferenciación y descripción sobre un sitio o hallazgo arqueológico, tanto de las características de su entorno como de su composición y atributos contextuales, dimensiones observadas en superficie, entre otros, y se aplica a aquellos casos donde no es

pertinente ejercer acciones fuera del registro realizado en la línea base, usualmente dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto.

Recolección Superficial

La recolección consiste en el levantamiento sistemático del material cultural de superficie, registrando para esto la ubicación espacial y características contextuales de aquellos conjuntos y materiales dispersos recuperados, cuyo análisis posterior permitirá incorporar en el estudio el análisis espacial de la distribución espacial de los contextos arqueológicos y su asociación, de existir, a los depósitos estratificados. Esta medida se aplica sobre aquellos hallazgos arqueológicos que presentan restos en superficie, ya sea que presenten o no depositación estratificada.

Sondeos

Medida correspondiente a una ampliación de la línea base, tendiente a caracterizar subsuperficialmente aquellos hallazgos detectados en superficie durante la etapa preliminar de un estudio de impacto ambiental (DIA o EIA), con el objeto de poder definir, certeramente, las medidas de mitigación a ejercer sobre un sitio arqueológico. Se aplica en aquellos casos en que las características superficiales no resultan suficientemente informativas sobre la presencia o ausencia de depósitos subyacentes, y/o de sus características, y consisten, generalmente en excavaciones de pozos de 0,5 x 0,5 m hasta alcanzar los niveles culturalmente estériles.

Rescate

Por *rescate* se entiende la salvaguarda y recuperación, mediante excavaciones arqueológicas sistemáticas, de información susceptible de perderse por intervenciones no arqueológicas proyectadas sobre un determinado sitio. El rescate requiere necesariamente de un registro previo que ponga en conocimiento la existencia y características del sitio, y corresponde a una actividad planificada que debe realizarse con antelación a la intervención. Se aplica en aquellos casos en que existe coincidencia espacial entre el AID de un proyecto y un sitio arqueológico, siendo inviable la modificación del primero, exigiéndose, generalmente, un rescate parcial, definiéndose un porcentaje que permita una recuperación representativa, tanto espacial como contextual, del sitio al que se alude, donde siempre es recomendable un monitoreo posterior, asegurándose con esto, al menos un registro más exhaustivo de las áreas que quedaron fuera de la muestra excavada durante el rescate.

Preservación

Es aquella medida que se aplica o debiera aplicar en sitios caracterizados por contener bienes de patrimonio cultural inmuebles y en los sitios de especial relevancia, tanto muebles o inmuebles, que se ven potencialmente amenazados durante la implementación de un proyecto, lo que conlleva, una desviación y/o modificación del emplazamiento de las obras consideradas en el diseño original del proyecto emplazamiento. Esta medida, es la que corresponde en los casos de sitios con petroglifos, dado su carácter inmueble y su asociación intrínseca con los atributos espaciales propios y de los otros sitios relacionados de la misma naturaleza. Sin perjuicio de lo anterior, el desplazamiento de petroglifos en el marco del proyecto del Tranque de Relave El Mauro, de Minera Los Pelambres, se ha vuelto un precedente para que la presencia de petroglifos no signifique necesariamente la desviación o cambio de emplazamiento de un proyecto, al haberse autorizado el traslado de un gran número de éstos.

Monitoreo

Por monitoreo se entiende la presencia de un arqueólogo en terreno supervisando los movimientos de remoción de tierra, en aquellas áreas sensibles arqueológicamente, con el propósito de determinar la presencia o ausencia de depósitos patrimoniales bajo la superficie no detectados con anterioridad, quien se encuentra facultado para ejercer recuperaciones urgentes bajo el amparo del artículo 20 del Reglamento de la ley 17288, que autoriza la recuperación urgente de datos o especies arqueológicas ante pérdida inminente, siendo necesario dar aviso a las autoridades competentes. Esta medida se aplica en áreas arqueológicas sensibles, con o sin evidencias de restos arqueológicos superficiales, y, es siempre recomendable para aquellos sitios cuyo rescate parcial, deja un porcentaje importante expuesto a remociones subsuperficiales por las obras de intervención de un proyecto.

Cercado Perimetral.

Medida preventiva que consiste en el cierre perimetral, provisorio o definitivo, de aquellos sitios de patrimonio cultural que podrían verse amenazados de impacto dado su ubicación en el área de influencia indirecta o sectores próximos al área de intervención directa.

Replanteamiento Del Proyecto

Para aquellos casos en que los bienes culturales son evaluados como de alta relevancia, y especialmente en el caso de aquellos bienes inmuebles, se recomienda como primera opción replantear el proyecto a modo de evitar el impacto sobre estos recursos protegidos. De no ser posible, se barajan otras opciones, ya sea rescate o desplazamiento en el caso de bienes inmuebles, siendo la última palabra al respecto el criterio del CMN, entidad responsable de velar por dicho patrimonio.

RESULTADOS

ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS REGIONALES

El área de estudio se inserta en la zona norte del norte Semiárido, entre los 26° y 29°20' de latitud Sur, es decir, la III Región de Atacama, entre las cuencas del río Salado y del río Huasco. (Niemeyer et al. 1989), siendo de gran relevancia, para efectos de la prehistoria regional, distinguir entre la III y IV Región⁶ dado significativas diferencias en sus registros arqueológicos, en gran parte debidas a su situación geográfica, lo que se hace evidente a partir del período Intermedio Tardío. A partir del año 1000 d.C. los desarrollos regionales en ambas regiones se diversifican no siendo posible su tratamiento unitario, situación que sólo se revierte de modo relativo durante el último período de la prehistoria, en la época de dominación incaica (Niemeyer et al. 1998).

Por una y otra razón el valle de Copiapó se ha destacado con hechos que no se extienden al resto de la región, singularizando un desarrollo cultural, cuyas etapas más tardías no están ajenas a dicha particularidad (Castillo 1998: 163)

La geografía del área se caracteriza por un relieve montañoso, irregular, que forma un solo bloque entre los Andes y la Cordillera de la Costa. Desaparecen aquí las llanuras altiplánicas y el cordón volcánico cuaternario característico del norte árido. El volcán Copiapó y los Nevados de Jotabeche, son los ejemplares más australes de esta cadena. Comienzan a aparecer algunas porciones de la depresión intermedia característica de Chile central, como entre los ríos Salado y Copiapó y entre éste y el Huasco. En el litoral desaparece la abrupta pendiente occidental de falla de la Cordillera de la Costa, propia del Norte Grande, dando lugar al desarrollo de terrazas marinas altas que enmarcan amplias playas y bahías y posibilitan el buen desarrollo de terrazas fluvio-marinas en los cursos inferiores de los ríos.

⁶ IV Región de Coquimbo, se extiende entre los 29° 20' y 33° de latitud sur, y corresponde a la sección sur del Norte Semiárido (Niemeyer .1989).

PALEOINDIO

Hasta la fecha, la III Región carece de evidencias sobre los primeros pobladores americanos, anteriores al Arcaico, no obstante, hacia el sur de la IV región, cerca de Los Vilos, en el sitio de Quereo (Núñez, et al. 1983) y en el sitio Santa Julia (Jackson et al. 2006) se han encontrado evidencias de cazadores recolectores asociados a fauna pleistocénica como mastodonte, caballo americano, ciervo de los pantanos, *Paleolama sp.* y *Lama sp.*, milodón, felino, cánido, zorro, roedores, aves y anfibios, con dataciones que rodean los 10 mil años antes de de nuestra era (Núñez, et al. 1983).

ARCAICO (9 MIL A 100 A.C.)

Las siguientes ocupaciones humanas, posteriores a la extinción de la fauna pleistocénica, durante el Período Arcaico, se caracterizan por grupos cazadores-recolectores terrestres y marítimos, cuyas innovaciones tecnológicas y adaptativas se correlacionan a importantes cambios ambientales. Para el Arcaico Temprano, se reconoce una unidad cultural para todo el norte Semiárido denominada Complejo Huentelauquén, caracterizado por una serie de sitios cuyos contextos registran conjuntos artefactuales compuestos por litos poligonales, instrumentos de molienda, grandes puntas de proyectil pedunculadas y lanceoladas, hojas y cuchillos semilunares, raederas, raspadores, taladros y piedras horadadas, asociados a recursos terrestres y marinos, destacando entre éstos la exclusiva presencia de fauna moderna y la importancia de los recursos vegetales. Evidencias culturales Huentelauquén están presentes en la costa de Atacama entre los 9 mil y 4 mil años a.C.⁷, con fechas más antiguas que aquellas conocidas para el alero de San Pedro Viejo de Pichasca, en el río Hurtado, en la cuenca alta del Limarí fechado en 7.970 a.C. (Ampuero y Rivera, 1971; Silva y Weisner, 1972/73; Cervellino 1998) y de los sitios del área trasandina (Cultura La Fortuna en San Juan y Huachichocana, en la quebrada de Humahuaca). Estos cazadores integran, en un complejo sistema de movilidad, la costa del Pacífico y ambas vertientes la cordillera andina complementando sus recursos. Los sitios representativos del Arcaico Temprano con contextos del Complejo Huentelauquén se han registrado en la costa de Atacama son, de norte a sur: Piqueros 4, Soldado 1, castillo 1, Los Médanos 1 y 2, Obispo 1 y Taisani. Destaca entre éstos el sitio Obispo 1, el único excavado hasta la fecha, al NE de la caleta Obispo y a unos 7 km al sur del balneario Flamenco, el que se emplaza sobre la primera y segunda terraza marina, a una altitud entre los 50 y 100 m snm, sobre un sistema de dunas. En una de sus estructuras de

⁷ a.C. (antes de Cristo).

piedra semicirculares, en un contexto de campamento habitacional multifuncional con presencia de un fogón asociado a litos poligonales, desechos de talla lítica y restos malacológicos, se obtuvo una fecha de 10.810 ± 100 A.P. Estos sitios, junto a otras evidencias en el área costera e interior, han llevado a interpretar para este complejo un patrón de alta movilidad entre el interior y el ámbito costero, con asentamiento en la costa de duración prolongada, donde desarrollaron una economía mixta con aprovechamiento de los recursos del intermareal y terrestres, con una diversificación tecnológica compleja para la industria lítica de talla y molienda.

Entre el Arcaico Temprano y el Arcaico Medio, este último a partir del año 4 mil a.C., durante el *Optimum Climático*, existe un hiato carente de evidencias ocupacionales. Ya para el 4 mil a.C., nos encontramos ante una adaptación marítima especializada evidenciada por la presencia de anzuelos de concha de choro zapato, que conformarían una unidad cultural entre Taltal y Huasco, caracterizada, además por pesas líticas para la pesca, anzuelos compuesto, punzones de hueso, puntas de proyectil pequeñas, pucos de piedra, cuentas de collar, limas, sierras, percutores y grandes cuchillos bifaciales. Sobre la base de la presencia de anzuelos se infiere un aprovechamiento no sólo del intermareal sino la conquista de la *dimensión batitudinal* (acceso a los recursos de profundidad mediante el anzuelo) (LLagostera 1989). En la costa de Atacama, el Arcaico Medio se registra en las ocupaciones inferiores de los sitios Conchal 1 y 3 de Bahía Maldonado, en el sector de Bahía Salada, al sur de Caldera, además de otros sitios reconocidos por Bird (1946) e Iribarren (1964) entre la costa de Taltal y Huasco, a los que se agrega la localidad de Punta Totoralillo, al norte de Caldera, donde se han detectado diversas ocupaciones por grupos portadores del anzuelo de concha (Rivas 2006), de características similares a los descritos para Bahía Maldonado, con recintos de piedra semicirculares, los que presentan presencia de fogones en asociación a fauna marítima (cetáceos, pinnípedos, peces y restos malacológicos), y cuyos contextos excavados dan cuenta de la presencia de ocupaciones arcaicas medias en la base de los depósitos, a la que se sobreponen contextos arcaico tardíos caracterizados por anzuelos de concha de vástago largo, puntas de proyectil triangulares de base escotada, arpones de hueso compuesto..

Por su parte, hacia el interior, en la zona cordillerana, existen escasas referencias de sitios atribuidos a este Período, los que no presentarían correlaciones con aquellos de la costa. Las evidencias hacen mención a cazadores recolectores terrestres, portadores de pequeñas puntas pedunculadas especializados en la caza de guanaco, vicuña y aves de la cordillera.

PERÍODO ALFARERO TEMPRANO (100 A.C.- 700 D.C.): Cultura El Molle.

Hacia los inicios de nuestra era, la región es testigo de la expansión del Complejo Cultural El Molle, ya consolidada en ambas regiones del Norte Chico, desde la cuenca del río Salado hasta el río Choapa. La cultura El Molle introduce en la región la agricultura y el pastoreo como bases de sustentación del sistema económico. Las primeras manifestaciones cerámicas y la metalurgia mediante el tratamiento de martillado, son aportes de esta cultura al desarrollo histórico del área. La distinguen también uso extendido de pipas y tembetá. La cerámica característica del complejo Molle es la de pasta negra pulida con decoraciones incisas y modeladas. Los grupos Molle se caracterizan por su asentamiento sedentario en aldeas ubicadas en las tierras altas y los valles, como Carrizalillo Chico en la cuenca alta del Copiapó (Niemeyer, 1985). Estas aldeas llegaron, en algunos casos, a ser fortificadas por medio de su ubicación estratégica, y la construcción de muros perimetrales y posiciones defensivas, como es el caso de La Fortaleza en el valle del Elqui y de Puntilla Blanca y Quebrada Seca en el Copiapó (Niemeyer et al., 1989). Caracteriza también a los asentamientos de la cultura El Molle, las sepulturas en túmulos de construcción compleja. Túmulos de gran tamaño, de entre 15 y 60 metros de diámetro, y con una sección de cono truncado fueron postulados por Jorge Iribarren (cfr. 1956) como característicos de la ocupación Molle del valle del Huasco, dando origen, posteriormente, a la definición de una fase particular de su desarrollo denominada "Fase Río Huasco" (Niemeyer, 1985). Otro elemento que se asocia a la Cultura El Molle son numerosos sitios con paneles de arte rupestre, petroglifos y, minoritariamente, pinturas monocromas, en rojo y negro, que representan figuras geométricas, zoo y antropomorfas estilizadas y, principalmente, las máscaras y cabezas con tocado emblemáticas del sitio Quebrada El Encanto, emplazado al poniente de Ovalle.

Los portadores del Complejo El Molle gozaban de un grado de sedentarización importante evidenciado por la presencia de aldeas, con una ocupación preferencial de los valles formativos y medios y zonas de interfluvio, con presencia conjunta de espacios habitacionales y funebrios, con prácticas agrícolas que incorporan riego artificial, a la vez que eran crianceros de camélidos, con recolección vegetal de frutos y semillas e importancia de la caza en la dieta.

Si bien las poblaciones molles se desplazaban hacia la costa y mantenían intercambio con poblaciones del litoral, no se registran verdaderos asentamientos molles en el espacio costero,

Las diferencias con que se presenta El Molle en las diferentes cuencas se deberían probablemente a diferencias cronológicas y fundamentalmente a distintas influencias o esferas de interacción derivadas de la posición geográfica. Así, en los valles del norte de la zona de ocupación Molle, como es el de Copiapó, la presencia de herramientas agrícolas de piedra, de una agricultura más tecnificada, y de un asentamiento francamente aldeano, deriva de

contactos con la Puna con la cual hay más proximidad. En cambio la sofisticación de la cerámica en los valles de Elqui y sobre todo del Limarí y Choapa comparten características que al parecer provienen de la Zona Central (Niemeyer 1998: 113).

Los sitios de la Cultura El Molle en la cuenca del Copiapó, dan cuenta de una población, bastante gregaria, que convive en aldeas bastante estructuradas con sus muertos dispuestos en túmulos funerarios, costumbre que se perdería en el período Medio. La importancia de la actividad agrícola en esta cuenca, a partir de esta época, es particularmente importante, encontrándose documentada por la numerosa presencia de herramientas agrícolas y canales de regadío artificiales, la recolección vegetal y su molienda, la crianza de llamas, su decidida destreza en el martillado de metales nativos, principalmente cobre, con el que realizaron llamativos adornos, el trabajo en piedra, expresado en los tembetás y pipas, pendientes y collares; el acentuado ceremonialismo, expresado en sus prácticas funebrias (construcción de túmulos); la cerámica, la que no obstante nunca alcanzó la sofisticación del Molle de la IV región,.

EL PERÍODO MEDIO (700-1000 D.C.): COMPLEJO CULTURAL LAS ÁNIMAS

Entre los años 700 y 1000 d.C., se produce un cambio notorio en el patrón de asentamiento y la cultura material de los habitantes de la región conocido como Período Medio o "Complejo Las Animas", base del desarrollo de la Cultura Copiapó de la III región y de la Cultura Diaguita de la IV Región, cuyos primeros y más claros antecedentes surgen en el valle de Copiapó, propagándose, más tarde, hacia el sur del norte semiárido para evolucionar en la cultura Diaguita (Niemeyer 1998). Es probable que su formación en la región corresponda a influencias provenientes del NO Argentino, de la cultura Aguada en su fase decadente, cuando, dado su proceso de desarticulación, emprendió nuevas búsquedas hacia la vertiente Pacífica de la cordillera, siendo acogidos por la población de Copiapó, desde donde dichas influencias se extendieron hacia el sur dando pie a un proceso regional. La marcada similitud en la cerámica, con su color negro brillante en el interior y café ante o terracota exterior, muchas veces con decoración negra, con algunos ejemplares decorados tricolor (blanco, rojo y negro), con motivos geométricos, de fina pasta, ausencia de antiplástico visible, alta dureza, timbre metálico; sus formas, mayoritariamente correspondientes a pucos abiertos de perfil más o menos tronco-cónico inflectado, base circular de diámetro pequeño y base ligeramente cóncava, generalmente sin asas. Los sitios arqueológicos asociados a este complejo corresponden a asentamientos aldeanos emplazados en puntos estratégicos de difícil acceso

constituyéndose algunos como verdaderos pucaros (Pucara Puntilla Blanca, Pucara Quebrada Seca), destacando entre éstos el sitio La Puerta, el mayor cementerio del Período Medio (Las Ánimas) con entierros en túmulos, entierros de párvulos en urnas, cuyos portadores poseían una economía diversificada, con acceso a recursos desde la cordillera al mar, con énfasis en la ganadería de camélidos y la agricultura, presencia de técnica de fundición de los metales. Destaca en los sitios Las Ánimas la recurrente práctica de enterrar a los muertos junto a camélidos, como asimismo la presencia de componentes de filiación Tiahuanaco, destacando entre éstos los conjuntos artefactuales del complejo alucinógeno. Su cultura material da cuenta de un explosivo desarrollo de las manufacturas (Castillo, 1989). Se caracteriza por la decoración policroma de la cerámica, un dominio acabado de la metalurgia del cobre y la plata y una compleja industria del hueso, la concha, la cestería y los textiles.

PERÍODO INTERMEDIO TARDÍO (1000 D.C. A 1400 D.C) LA CULTURA COPIAPÓ

Como señalamos en la primera parte de este capítulo, a diferencia de lo que se suponía en el pasado, la Cultura Diaguita Clásica se encuentra prácticamente ausente en la región de Atacama. Al interior de la región no se ha encontrado ningún sitio con componente Diaguita Clásico y su presencia en la costa se restringe sólo a los 3 puntos específicos donde se evidencian encuentros multiétnicos, lo que da cuenta de su presencia circunstancial en la costa accediendo a dichos puntos vía marítima, probablemente en balsas, sin expresiones diaguitas en los sectores intermedios.

En su lugar, entre el río Salado y el río Huasco, para esta época se presenta un desarrollo regional propio de la región de Atacama conocido como la Cultura Copiapó, que habría evolucionado a partir de la Cultura Las Ánimas de Copiapó. Contemporáneo con la Cultura Diaguita Clásica de la IV Región, su cultura material, de fuertes rasgos puneños, se encuentra absolutamente ausente en los valles al sur del río Huasco.

...aquella cerámica conocida como Copiapó Negro sobre Rojo simboliza la presencia de una población coetánea al diaguita que no permitió la expansión de esta cultura más al norte del valle del Huasco...Pero la población tardía de Copiapó no es diaguita sino que corresponde a lo que estamos proponiendo con el nombre de Cultura Copiapó (Niemeyer 1998: 164)

Los diaguitas sólo penetran a Copiapó varios siglos más tardes, como mitimaes incanizados. Esta misma situación ocurre en Chile Central para esta época, donde la Cultura Aconcagua, que se extiende hacia el sur del valle de Aconcagua, constituye el desarrollo regional pre-incaico, contemporáneo al diaguita de la IV región y a la Cultura Copiapó de la región de

Atacama, y la que tampoco dejaría traspasar sus fronteras al diaguita sino hasta la época de dominio incaico.

La Cultura Copiapó destaca principalmente por su énfasis montaños, por su asentamiento emplazado en las riberas de los ríos interiores construidos a modo de verdaderos fuertes situados en zonas estratégicas que controlan lo mejor de las tierras agrícolas y los accesos a los recursos de montañas, basando su subsistencia en la agricultura, ganadería con aprovechamiento de las vegas cordilleranas, y por su desarrollo arquitectónico para la construcción de sus reductos fortificados,

Los componentes materiales de esta cultura consisten en: pucos con motivos negros sobre un fondo rojo y en ciertas ocasiones crema; grandes vasijas policromas de manufactura más burda urniformes; ollas de forma asimétrica, ollas subesferoidales sin cuello, ollas de superficie brochada, tazas de madera, cestería y calabazas pirograbadas, set artefactual alucinógeno, artefactos y ornamentos en metal fundido, cuentas de malaquita, crisocola y concha; collares de malaquita con amuletos zoomorfos, prendas tejidas, morteros y manos para molienda, finas puntas con pedúnculo.

El tipo cerámico Copiapó Negro sobre Rojo consiste en una cerámica bien cocida en medio oxidante, de forma campaniforme de paredes ligeramente inflectadas y fondo plano pequeño. Decoración interior y exterior con un grueso engobe rojo con motivos predominantemente de llamas estilizadas acompañadas por dibujos lineales; también hay racimos de volutas, franjas verticales que forman figuras similares a una parte del tablero de ajedrez, entre otros.

Su presencia en el interior se manifiesta en numerosos poblados fortificados ubicados en el río Jorquera, Pulido y Manflas, así como en varios otros sitios que posteriormente fueron reutilizados por diaguitas e incas, tal es el caso de Iglesia Colorada y el poblado fortificado de Punta Brava.

La tendencia de los asentamientos de la Cultura Copiapó sugiere un énfasis en asentamientos en las riberas de los ríos más interiores, registrándose numerosos sitios dispersos por los ríos formativos, inclusive con aldeas agro-pastoriles lindando con la cordillera a un paso de las veranadas (op.cit.)

La baja densidad se incrementa en la medida que nos acercamos a la costa, tendencia que parece iniciarse a partir del Período Alfarero Temprano y cuya presencia se registra casi exclusivamente en aquellos enclaves privilegiados de la costa.

El Cementerio Huasco Bajo es un enclave Copiapó con cerámica, utensilios para el consumo de alucinógenos y metal, que marca el límite sur del área de ocupación de esta cultura.

PERÍODO TARDÍO: EL DOMINIO INCAICO HASTA LA CONQUISTA ESPAÑOLA

El dominio inca en la región de Atacama se habría producido a través de mitimaes diaguitas ya sometidos. Apoyados en datos etnohistóricos y arqueológicos, la hipótesis de mayor peso parece aquella que plantea que el inca entró directamente a Chile desde la zona trasandina al Aconcagua y desde allí fue conquistando en sentido sur norte sometiendo inicialmente a la población de la zona sur del norte semiárido, pasando con esto la población diaguita a formar parte del ejército conquistador para luego dominar el valle de Copiapó mediante la introducción de mitimaes diaguitas aculturados, lo que se ve confirmado por la casi exclusiva presencia de elementos diaguita-incas en la región de Atacama asociados a componentes locales de la cultura Copiapó, estando prácticamente ausentes elementos inca cuzqueños o puramente incas.

La otra hipótesis hace referencia a intentos de invasión directa por parte del inca los que habrían sido resistidos por la población local, habiendo los incas continuado hacia el sur amalgamándose con los diaguitas entre los valles del Huasco y Elqui, pasando con esto la población diaguita a formar parte del ejército conquistador y retrocediendo con éstos hacia el norte para lograr el dominio final del valle de Copiapó.

Las características que destacan dentro de los contextos diaguita incas son principalmente su cerámica, la que introduce nuevos motivos en formas locales (pucos campaniformes) así como formas incas (aribaloides, escudillas playas) con motivos diaguitas, denotando el alto grado de aculturación de las poblaciones diaguitas del sur del Huasco. La cerámica de la cultura Copiapó, por su parte, evidencia introducción de elementos nuevos como figuras antropomorfas y urnas de factura más delicada. En la arquitectura se introducen estructuras cuadrangulares.

La ocupación diaguita incaica en la región aprovecha principalmente las tierras altas de Copiapó donde se registran numerosas tamberías asociadas al sistema vial incaico y diversos núcleos de asentamiento emplazados en las cabeceras y sectores de confluencia de los principales valles de los ríos Pulido, Jorquera y Manflas, reutilizando de modo importante la infraestructura pre-existente de la Cultura Copiapó y anteriores, destacando la instauración de un importante establecimiento metalúrgico en Viña del Cerro, ubicado a 20 km del sitio La Puerta. Se cree, provisoriamente, que de haber existido un lugar de residencia del representante Inca en la zona, este centro administrativo podría corresponder al sitio La Puerta, situado en un sector estratégico en la cuenca del río Copiapó y al sur de la ciudad homónima, donde el Inca aculturado con el diaguita habría construido el establecimiento arquitectónico conocido como Palacete Incaico de la Puerta.

Respecto de la costa, entre Copiapó y la costa hay escasas evidencias incaicas, apareciendo abundantes contextos diaguita-incas en Caldera y sus proximidades, en Bahía Salada, en la desembocadura del Huasco y Taltal. Ruinas de tambores han sido registradas en Obispito, y en otros sectores, dando cuenta de una revitalización de la costa por el Inca a modo de aprovechar sus recursos y tener vías de acceso más expeditas hacia los valles del sur, destacando abundante presencia de piezas de metal y una cerámica por lo general de más mala factura.

Hipotéticamente el valle de Copiapó estaba regido por un sistema de gobierno dual, donde Aldequín habría sido el señor, desde Copiapó hacia el mar, mientras a Gualenica corresponderían las tierras de arriba, no obstante no se trataría de un sistema cerrado sino basado en complejas alianzas. En su parlamento con Valdivia Ulpar señala que el era capitán general de los señores de Aldequín y Gualenica (Bibar 1558; Hidalgo 1971) En Castillo 1998). Gerónimo de Bibar en 1555 se refería a cinco dialectos de la lengua diaguita hablados en la zona: el del Copiapó, el del Huasco, el de Coquimbo, el del Limarí y el hablado desde Combarbalá hasta el valle del Aconcagua (Bibar, 1966). Según estos primeros testimonios del contacto, los habitantes del norte semiárido pastoreaban, explotaban el litoral pacífico y la minería, y cultivaban el maíz, los porotos, la papa y la quínoa. Desde el valle del Huasco hacia el sur se agregaba el zapallo a estos cultígenos. El algodón es mencionado como explotación exclusiva de los valles del Copiapó y el Huasco.

ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS EN EL ÁREA DEL PROYECTO:

Justo al norte del área del presente proyecto, en Punta Totoralillo, en el marco de la línea base del patrimonio cultural para el EIA Puerto en Punta Totoralillo, de CMP (Hermosilla 2005) en los terrenos inmediatos al actual proyecto, se identificaron 16 sitios arqueológicos; éstos consisten en conchales asociados a estructuras pircadas, donde se puede observar superficialmente: restos malacológicos, restos óseos, materiales líticos y, en menor proporción, fragmentos cerámicos, los que tras ser sondeados fueron adscritos a campamentos alfareros tardíos (Rees 2005).

Posteriormente, solamente aquellos sitios que se verían directa y parcialmente afectados por las instalaciones del proyecto (Sitio N° 1 (ex 1 y 2), 3, 4 y 5) fueron rescatados por la arqueóloga que suscribe el presente proyecto junto a un equipo de colaboradores, estudio se encuentra en la etapa final de investigación. Por lo pronto, los trabajos realizados dan cuenta de una larga secuencia ocupacional en la localidad, a partir, probablemente, del Holoceno

Medio (6 mil año AP.) hasta la fecha. Los sitios rescatados, emplazados en las distintas terrazas ubicadas entre Caleta Zenteno y Punta Totoralillo, en un paisaje de dunas con afloramientos rocosos de granito, consisten en conchales asociados a estructuras pircadas, cuyos depósitos culturales más antiguos datarían del Arcaico Medio y Tardío y habrían sido formados durante distintos eventos ocupacionales por poblaciones de cazadores-recolectores-pescadores de adaptación costera, portadores de la "Cultura del Anzuelo de Concha" en sus dos fases (Niemeyer et al. 1998), con un patrón de asentamiento de movilidad probablemente alta, con desplazamientos principalmente acotados al litoral atacameño y restringida hacia el interior, a donde se habrían dirigido para procurarse materias primas líticas para la confección de sus instrumentos de piedra.

La adscripción temporal arcaica media y tardía es interpretada para aquellos contextos y/o depósitos que registran una total ausencia de cerámica y una alta frecuencia de anzuelos de conchas, realizados en concha de choro zapato. Al mismo tiempo, la presencia estratificada diferencial de los distintos tipos de anzuelo, con frecuencias mayoritarias para los anzuelos tipo uñeta en los niveles inferiores y de vástago largo en los superiores, nos remiten a la evolución tecnológica planteada por Niemeyer et al (1998) y por Llagostera (1989) en lo referido a la pesca.

Respecto de la presencia de materias primas líticas, la predominancia del cuarzo y calcedonias, nos llevan a buscar sus fuentes de origen hacia el interior, lo que nos permite establecer el rango de movilidad longitudinal de estas poblaciones.

Asimismo, la ausencia de choros zapatos en bahía Totoralillo/ Caleta Zenteno, los que fueron utilizados para la confección de los anzuelos de concha, nos permiten plantear hipótesis de desplazamientos latitudinales por el litoral, asumiendo que no ha habido cambios paleoambientales en la distribución de estas especies, las que en la actualidad se encuentran presentes, según informantes locales, hacia el sur, en el sector de Barranquillas y bahía Salada, próximos a la desembocadura del río Copiapó. Lo mismo ocurre con las machas recuperadas, aunque su presencia es minoritaria.

Su estrategia de subsistencia habría estado basada fundamentalmente en la obtención de recursos marítimos, con especial énfasis en fauna malacológica de roca y peces, y en segundo término, de mamíferos marinos, y con un aprovechamiento oportunista de mamíferos terrestres.

Destaca para esta época, el hallazgo posterior de dos concentraciones de entierros, en un sector del Sitio 1 (concentración 80) que había sido establecido como de baja densidad durante el estudio de línea base (Hermosilla 2005) y posterior ampliación (Rees 2005), recuperándose un total de 11 individuos, cuyo contexto cultural, composición etárea y

genérica, nos lleva a suponer, provisoriamente, que se trata de entierros familiares de miembros de la población arcaica, asociada a la mayoría de los depósitos rescatados en el marco del plan de mitigaciones arqueológicas del proyecto Puerto en Punta Totoralillo (Rivas 2006), los que vendrían a constituir las primeras evidencias de población humana asociada a las ocupaciones detectadas en la localidad de Punta Totoralillo, donde se ha constatado depósitos a partir del período Arcaico hasta el Período Alfarero Tardío, a la vez que presencia subactual y reciente. Durante el estudio de línea base no se habían detectado evidencias de entierros humanos, ni restos bioantropológicos en la localidad.

Respecto de las ocupaciones del Período Alfarero en las áreas excavadas, éstas evidencian una presencia bastante efímera, restringida solamente a algunas de las estructuras y/o concentraciones excavadas, atribuidas provisoriamente a poblaciones del Intermedio Tardío regional o Cultura Copiapó, sobre la base de algunos fragmentos decorados registrados hacia el sector de la caleta, y las características observadas en la cerámica utilitaria descrita.

Preliminarmente, a modo de hipótesis provisoria, planteamos la probable correlación entre antigüedad de los depósitos y emplazamiento topográfico. Pareciera ser que los depósitos arcaicos se restringirían a cotas más altas (superiores a los 10-12 m snm), en cambio los depósitos alfareros mostrarían mayor densidad hacia las terrazas más bajas y próximas a la costa, aspecto que será objeto de análisis y corroboración en los estudios posteriores, a modo de ver su relación a los cambios paleo climáticos en la costa durante el Holoceno Medio y Tardío, lo que se vería reforzado por los posteriores hallazgos en la terraza baja de la costa norte de Punta Totoralillo, en el límite norte del sitio N° 1, donde se registró una serie de estructuras, dispersas y aglutinadas, de carácter prehispánico, asignables al Período Alfarero (sin adscripción más precisa por ahora) y probablemente al período Arcaico Tardío, encontrándose en algunas de ellas evidencias de reutilización subactual y probablemente histórica. El sitio se encuentra a una distancia entre 20 a 40 m de la línea de costa, registrándose en la primera terraza al menos 15 estructuras (J1 a J14), dispuestas ordenadamente, algunas contiguas (aglutinadas) y otras separadas (dispersas), aprovechando como apoyo, en varios casos, grandes bloques o afloramientos rocosos. En el borde adyacente de la terraza superior se advierten 5 estructuras (J15 a J18), mejor preservadas que las anteriores, y probablemente correspondan a estructuras subactuales y/o históricas, sobre la base de las evidencias superficiales, no descartándose preliminarmente su carácter prehispánico. Asimismo, es probable que en la terraza inferior el número de estructuras sea mayor, apreciándose algunas probables que parecen haber colapsado, las que se confunden con la densa cubierta de piedras y rocas en el sector. En la primera terraza, el sitio se encuentra rodeado y en parte cubierto por grandes piedras y bloques rodados de granito,

presentando varios sectores con zonas remocionadas por saqueos precedentes, algunas de forma cuadrangular, que exponen un denso conchal estratificado con perfiles expuestos de 1 m de espesor aproximado, detectándose matrices carbonosas que registran potentes fogones y depósitos arqueológicos, algunos que probablemente anteceden la construcción de las estructuras observadas, al mismo tiempo que la presencia de cerámica en superficie y artefactos de cobre dan cuenta de un componente alfarero de data aún incierta. Es probable que aquellos depósitos bajo las estructuras correspondan al Arcaico Tardío.

Por otra parte, la altitud del emplazamiento del sitio nos permite sugerir como fechas más antiguas para estos depósitos el Holoceno Tardío, aproximadamente hace 5 mil años AP; atendiendo a los cambios paleo climáticos, durante el Holoceno Medio, época en que el nivel del mar habría cubierto dicha terraza. Por lo anterior, de confirmarse la presencia de ocupaciones pre- cerámicas en estas terrazas, estas corresponderían al período Arcaico Tardío. Entre el material cultural observado, destaca el material malacológico entre los que se observan locos, *fisurellas*, chitones, choros zapatos, entre otros. El material artefactual consiste en material lítico de desbaste, la mayoría sobre cantos de basalto; artefactos de molienda de granitos, fragmentos de cerámica utilitaria roja, de paredes media y gruesas, destacando un anzuelo de cobre recuperado por un recolector de algas de la localidad, además de un fragmento de cobre nativo que parece corresponder a un colgante.

El presente sitio registra los depósitos de mayor densidad hasta ahora detectados en la localidad de Punta Totoralillo, estimándose su potencial arqueológico de gran importancia para la prehistoria local, dado la escasez para la costa de la región de sitios documentados con las características y densidad del sitio que nos ocupa.

Destaca que la LTE (línea de transmisión eléctrica) de este proyecto corre paralela al trazado del proyecto Concentrado Cerro Negro Norte (CNN), para luego seguir en dirección a la Planta Eléctrica de Cardones, al sur de la ciudad de Copiapó, en la Ruta 5. En toda esta línea se registraron 60 bienes de patrimonio cultural. En el primero tramo de los dos mencionados (trazado paralelo al proyecto Cerro Negro Norte se detectaron 56 sitios arqueológicos, y en el tramo desde la mina cerro Negro Norte a la Planta Eléctrica Cardones, se detectaron sólo 4 hallazgos de Patrimonio cultural, Estos sitios, mayoritariamente campamentos prehispánicos, dan cuenta de adaptaciones con aprovechamientos de los recursos marinos y de quebradas interiores, configurando en su conjunto un patrón de asentamiento que nos permite aproximarnos a la movilidad de estas poblaciones durante los diversos momentos, desde el Arcaico hasta el período Alfarero tardío (Rivas 2007).

RESULTADOS INSPECCIÓN EN TERRENO

Durante la inspección arqueológica del presente proyecto se detectaron 60 hallazgos de patrimonio cultural, 56 ubicados en el trazado que corre paralelo al proyecto Cerro Negro Norte, y 4 entre la mina Cerro Negro y la Planta Eléctrica Cardones, los que se describen a continuación, con su respectiva evaluación y recomendación, ordenados correlativamente desde Punta Totoralillo a Cardones.

HALLAZGO N° 1

Coordenada UTM: 7026626 N / 322301 E/ 73 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Tipo de sitio: Campamento provisorio

Funcionalidad: Refugio y alimentación.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie costera.

Área Influencia: Fuera (125 m al Este trazado)

Código hallazgo: JPA

Descripción

Concentración arqueológica ubicada sobre una planicie extensa, con escasa vegetación arbustiva, al sur de una quebrada de escurrimiento estacional en la cual se observa vegetación activa (verde). Se trata de un foco muy disperso de restos de recolección marítima (loco, lapa) enteros (no fragmentados), junto a restos de talla lítica (lascas de cuarzo lechoso y sílice).

Los restos se disponen en las cercanías de pequeños afloramientos rocosos bajos (50-60 cm de altura), sobre una matriz de arena de color blanco a la cual subyace un sedimento limo arenoso de color café anaranjado y granulometría fina.

La visibilidad es buena, dada la presencia de conchal y la rala cubierta vegetal; la obstrusividad regular y el acceso bueno, al encontrarse junto a una huella y al area de servidumbre del concentrado existente.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

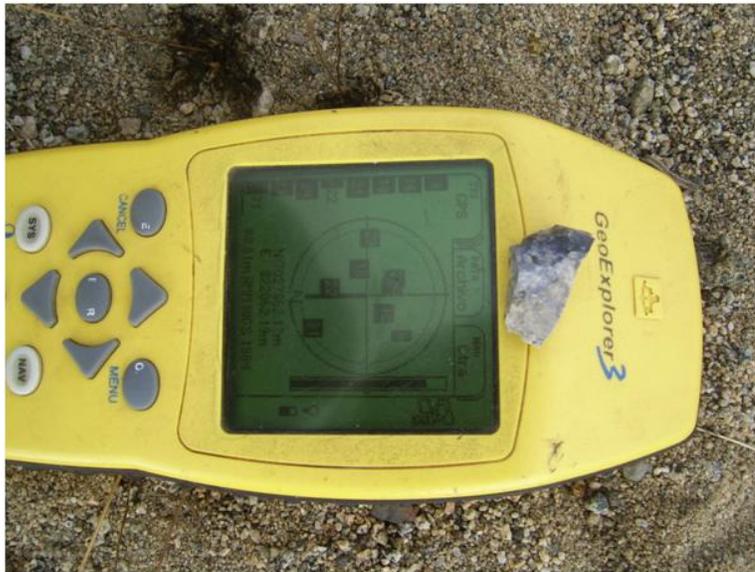
Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
6	Moderada	Insignificante	Registro ya realizado

Se trata de un asentamiento temporal de recolectores marítimos cuyas evidencias aportan a la construcción del patrón de asentamiento de estos grupos prehispánicos. En efecto, la presencia de focos de actividad en las planicies cercanas a la zona de recolección, evidencian actividades complementarias y/o sustanciales al modo de vida de estos antiguos pobladores, entregando información acerca del uso del territorio.

Por otra parte, dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos





HALLAZGO N° 2

Coordenada UTM: 7026430 N/ 322390 E/ 86 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Tipo de sitio: Campamento transitorio

Funcionalidad: Refugio y alimentación.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie costera.

Área Influencia: Fuera

Código hallazgo: JPB

Descripción

Sobre una planicie extensa, con baja densidad de vegetación arbustiva, se observan gracias a la actividad de roedores cavadores que dejaron expuesto el subsuelo, restos de recolección marítima. Entre éstos, se encuentra una placa de chitón, especie malacológica profusamente utilizada por las poblaciones prehispánicas de la zona, con evidencias de combustión (carbonizado), indicando por este medio su origen antrópico. Junto a esta evidencias se encuentran lascas en sílice rosado.

La matriz sobre la que se asientan estos restos es arenosa, de color blanco, la que a su vez se asienta sobre un sedimento limo-arenoso más fino de color café claro anaranjado.

La visibilidad es buena, dada la presencia de conchal y la rala cubierta vegetal; la obstrusividad regular y el acceso bueno, al encontrarse junto a una huella y al área de servidumbre del concentrado existente.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
6	Moderada	Insignificante	Registro ya realizado

Se trata de un asentamiento temporal de recolectores marítimos cuyas evidencias completan la construcción del patrón de asentamiento de estos grupos prehispánicos. En efecto, la presencia de focos de actividad en las planicies cercanas a la zona de recolección, evidencian

actividades complementarias y/o sustanciales al modo de vida de estos antiguos pobladores, entregando información acerca del modo de utilización del territorio y sus recursos.

Por otra parte, dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 200 m al Este del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos





HALLAZGO N° 3

Coordenada UTM: 7026190 N / 322360 E / 87 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Tipo de sitio: Campamento transitorio

Funcionalidad: Refugio y alimentación

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico

Emplazamiento: Planicie costera

Área Influencia: Fuera

Código hallazgo: JPC

Descripción

Sobre una planicie extensa con vegetación arbustiva baja y escasa, se ubican una serie de bloques rocosos graníticos que a su alrededor muestran evidencias de la acción de roedores cavadores que dejaron expuesto el subsuelo. Entre los restos culturales se observan en forma muy dispersa y en una gran área, restos de recolección marítima y huesos de camélido muy meteorizados.

La matriz en la que se depositan se compone de arena de color blanco que yace sobre un sustrato limo arenoso fino de color café anaranjado.

La visibilidad es buena, dada la presencia de conchal y la rala cubierta vegetal; la obstrusividad regular y el acceso bueno, al encontrarse junto a una huella y al área de servidumbre del Concentraducto existente.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
6	Moderada	Insignificante	Registro ya realizado

Se trata de un campamento temporal que utilizó los bloques graníticos como reparo contra el viento y que por su emplazamiento a cierta distancia de la línea de costa evidencia formas de ocupación y complementación de recursos del territorio costero.

Por otra parte, dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 130 m al Este del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos





HALLAZGO N° 4

Coordenada UTM: 7025854 N / 322326 E / 93 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración de líticos (lascas y desechos de talla)

Tipo de sitio: Evento de talla.

Funcionalidad: Taller lítico.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie costera.

Área Influencia: Fuera

Código hallazgo: JP D

Descripción

En una planicie costera de pendiente suave con vegetación arbustiva dispersa y de baja altura, se registra la presencia de material lítico en baja densidad, compuesto por lascas y desechos de talla en materia prima silíceas de colores diversos. No se registra conchal en el sector, por lo que se podría hablar de un evento aislado de talla.

La matriz sobre la cual se deposita este hallazgo corresponde a arena de grano grueso, de color blanco amarillento.

La visibilidad es buena y la obstrusividad es baja, ya que los líticos no se distinguen a primera vista de la matriz.

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
6	Moderada	Insignificante	Registro ya realizado

Se trata de un evento de paso de las poblaciones costeras hacia el interior, lo que se denota porque aparte de los restos líticos no se observa la presencia de ningún otro elemento que pudiera implicar una estancia más permanente.

Por otra parte, dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 110 m al Este del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos



HALLAZGO N° 5

Coordenada UTM: 7025593 N / 322303 E / 97 m snm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Funcionalidad: Campamento estacional.

Adscripción Cultural: Prehispánico

Emplazamiento: Planicie costera.

Área Influencia: Fuera

Código Hallazgo: JP E

Descripción

En una planicie de pendiente suave y presencia de vegetación arbustiva de baja altura y poco densa, se registran varias lascas y desechos de talla, todos en materia prima silíceo de colores blanco- grisáceo, blanco- amarillento y blanco- rosáceo. Estos líticos se encuentran asociados a conchal en densidad media, que presenta especies tales como choro zapato, chitón, loco, lapa y erizo.

La matriz está constituida por arena de granulometría media, de color blanco- amarillento.

La visibilidad es buena, y la obstruibilidad es media, ya que se distinguen los fragmentos de concha de la matriz, y al observar en el sector con presencia de conchas, se distinguen fácilmente al menos los líticos de tamaño medio.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
7	Alta	Insignificante	Señalización provisoria

Se trata posiblemente de un campamento transitorio de las poblaciones costeras hacia el interior, lo que se denota en la presencia en densidad media de conchal, asociado a los restos de talla lítica.

Por otra parte, dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 58 m al Este del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, siempre que se alerte a los agentes del proyecto sobre su existencia, para lo cual se recomienda su señalización provisoria en la etapa de construcción del proyecto.

Fotos



HALLAZGO N° 6

Coordenada UTM: 7.025.399 N / 322.282 E/ 95 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Hallazgo aislado.

Funcionalidad: Núcleo

Adscripción Cultural Provisoria: Prehispánica.

Emplazamiento: Planicie Costera.

Área de Influencia: AII

Código Hallazgo: JP F

DESCRIPCIÓN:

Corresponde al hallazgo aislado de un núcleo agotado en materia prima silícea, de color blanco- rosáceo, no encontrándose asociaciones con otros materiales arqueológicos ni evidencias de otro tipo de ocupación humana.

La matriz sobre la cual se asienta el núcleo corresponde a arena de color blanco- amarillento, de granulometría media.

La visibilidad es buena, en tanto que la obstrusividad es baja, pues el artefacto no se destaca del resto del entorno.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
3	Baja	Insignificante	Registro, ya realizado

Al constituir un hallazgo aislado, sólo es posible mencionar que se trataría de un área de paso de las poblaciones costeras prehispánicas hacia sectores más interiores, para el que solo se recomienda su registro, al ubicarse en el AII.

Fotos



HALLAZGO N° 7

Coordenada UTM: 7025426 N / 321908 E/ 90 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico

Tipo de sitio: Campamento.

Funcionalidad: Refugio y alimentación.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie cosera interior.

Área Influencia: Fuera

Código hallazgo: JPV

Descripción

Sobre una extensa planicie arenosa con escasa vegetación arbustiva, se detecta una dispersión de restos malacológicos de aproximadamente 5 x 5m de extensión. Junto a los restos de recolección marina se registran evidencias de tallas en basalto.

La matriz sobre la que se depositan es de arena gruesa de color grisáceo.

La visibilidad es alta y la obstrusividad baja, dado que no existen rasgos sobresalientes.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
5	Moderada	Insignificante	Registro ya realizado

Se trata de un campamento transitorio en el que se habrían realizado actividades domésticas y de talla lítica, correspondiente a grupos recolectores cazadores que utilizan tanto el borde costero como la planicie interior.

Por otra parte, dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 340 m al Oeste del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

HALLAZGO N° 8

Coordenada UTM: 7025298 N / 321908 E/ 90 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

7025162 N / 321901 E/ 93 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico

Tipo de sitio: Campamento habitacional.

Funcionalidad: Habitación

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie costera interior.

Área Influencia:

Código hallazgo: JPU y JPT

Descripción

Sobre una planicie extensa y homogénea, con escasa presencia de vegetación arbustiva y sin bloques rocosos asociados, se registran en área muy extensa restos culturales compuestos por microlascas y lascas de sílices de distintos colores, los que junto a restos óseos y malacológicos, algunos de ellos calcinados o carbonizados, restos de talla lítica en sílices de diferentes colores, así como restos de recolección marítima conforman las evidencias de ocupación prehispánica. De acuerdo a los polígonos registrados, se observa que el sector oeste presenta mayor densidad en acumulación de evidencias.

La matriz sobre la que se depositan es de arena gruesa de color blanco y amarillo grisáceo.

La visibilidad es alta y la obstrusividad es baja, dado que no existen rasgos arquitectónicos que lo identifiquen.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
9	Muy Alta	Insignificante	Registro ya realizado

Se trata de un campamento en el cual se desarrollaron actividades domésticas y talla lítica incluidas la reparación y/o reactivación de instrumentos, que fue creado por poblaciones prehispánicas que utilizaron tanto el borde costero como la planicie interior para sus actividades domésticas. Su emplazamiento en la planicie interior al borde costero acusa el aprovechamiento de ambos ambientes

Por otra parte, dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 357 m al Oeste del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos







HALLAZGO N° 9

Coordenada UTM: 7025162 N / 321838 E/ 92 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico

Tipo de sitio: Campamento transitorio.

Funcionalidad: Habitación.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie costera interior.

Área Influencia: Fuera (439 m al Oeste trazado)

Código hallazgo: JPS

Descripción

Sobre el borde norte de una pequeña quebrada baja (1,5m), actualmente seca, con escasa vegetación y emplazada en la planicie costera interior, se encuentran restos malacológicos de recolección marítima asociados a fragmentos cerámicos erosionados, en los cuales puede apreciarse una pasta rojiza con antiplástico grueso.

La matriz sobre la que se depositan es de arena gruesa de color grisáceo claro. La visibilidad es alta y la obstrusividad media.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
7	Alta	Insignificante	Registro, ya realizado

Se trata de un campamento transitorio de recolectores marítimos o cazadores recolectores de espectro amplio que utilizan el borde costero y la planicie interior en su aprovechamiento del entorno. El emplazamiento de este sitio es claramente protegido del viento dominante SW.

Por otra parte, dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 439 m al Oeste del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos







HALLAZGO N° 10

Coordenada UTM: 7024903 N / 321812 E/ 101 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Tipo de sitio: Campamento transitorio.

Funcionalidad: Refugio y alimentación.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie costera.

Área Influencia: Fuera (485 m Oeste trazado)

Código hallazgo: JPR

Descripción

Sobre una planicie arenosa y extensa, con vegetación arbustiva muy dispersa y bloques rocosos de granito meteorizados, se encuentran evidencias culturales puestas en superficie por la acción de roedores fosoriales. Al abrigo del viento ofrecido por los bloques rocosos, se registran en superficie restos malacológicos y una lasca con evidencias de retoques fabricada en sílice blanco grisáceo.

La matriz sobre la que se depositan es de arena grisácea a la que subyace un sedimento limo arenoso de grano fino y color café claro.

La visibilidad es alta, así como la obstrusividad, dada por la presencia de los bloques de granito.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
6	Moderada	Insignificante	Registro, ya realizado

Se trata de un campamento transitorio de recolectores marítimos que ocupan tanto el borde costero como la planicie interior, aprovechando los rasgos del ambiente que ofrecen protección contra los elementos climáticos.

Por otra parte, dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 485 m al Oeste del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos





HALLAZGO N° 11

Coordenada UTM: 7024567 N / 321867 E/ 123 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

7024670 N/ 321843 E/ 112 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico

Tipo de sitio: Habitacional

Funcionalidad: Refugio y alimentación

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Duna y afloramiento rocoso.

Área Influencia: Fuera

Código hallazgo: JPQ

Descripción

Sobre una duna alta que cubre la sección norte de un cerro que divide la planicie costera, desde la que se tiene amplia visibilidad hacia la costa, la Punta Totoralillo y la quebrada ubicada hacia el NE. En la sección media de la ladera de esta duna se registró el hallazgo de una punta de proyectil de base recta realizada en cuarzo rosa. Este artefacto se asocia a una extensa dispersión de restos malacológicos de recolección marítima que se distribuyen por

toda la duna, aumentando su frecuencia en las inmediaciones de un gran bloque rocoso aislado que se ubica al pie de ella.

Entre los restos malacológicos se registran loco, lapa, chitón, almeja y choro zapato.

La matriz sobre la que se depositan es compuesta de arena fina color amarillento, que en las cercanías del bloque rocoso adquiere una tonalidad grisácea.

La visibilidad y obstrusividad son altas.

Se ubica detrás de un caserío actual de alqueros.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
8	Alta	Insignificante	Registro, ya realizado

Se trata de un campamento habitacional, posiblemente transitorio, que fue formado por recolectores marítimos prehispánicos dentro de un marco de utilización del territorio que incluyó tanto el borde costero como la planicie interior.

Por otra parte, dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 484 m al Oeste del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos









HALLAZGO N° 12

Coordenada UTM: 7024401 N / 321805 E/ 132 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Funcionalidad: Campamento transitorio

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico

Emplazamiento: Ladera de cerro

Área Influencia: Fuera

Código hallazgo: JPP

Descripción

Sobre la ladera de un cerro cubierto de vegetación arbustiva y afloramientos rocosos de tonalidad dominante café rojizo, se registran aislados, dos lascas con retoque y dos restos malacológicos muy meteorizados (ostión y macha). Las lascas, una de sílice café anaranjado y la otra de sílice blanco lechoso con tonalidades grises.

Se registró además una señalización con la inscripción siguiente: V11.

La matriz en que se asientan está compuesta de maicillo amarillento y grandes clastos ($\approx 20 \times 20$ cm).

La visibilidad es regular y la obstrusividad es baja.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
3	Baja	Insignificante	Registro, ya realizado

Se trata de hallazgos aislados que por su asociación a un sitio arqueológico y a otros hallazgos registrados (Hallazgos N° 13 y 14) en el mismo sector y a poca distancia, constituyen un elemento de juicio para delimitar un área de protección. Asimismo, el sector es un área de paso en dirección NS entre dos extensas pampas o planicies y asociado a este, se encuentra otro extenso sitio habitacional ubicado al N (Hallazgo N° 11)

Por otra parte, dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 460 m al Oeste del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos







HALLAZGO N° 13

Coordenada UTM: 7024240 N / 321882 E/ 125 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Hallazgo aislado

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Pie de cerro.

Área Influencia: Fuera

Código hallazgo: JPO

Descripción

En la base de un cerro cubierto de vegetación arbustiva y afloramientos rocosos de color dominante café rojizo, sobre el margen de una huella de maicillo reciente cortada por una bajada de agua estacional cubierta de clastos de diversos orígenes, se encuentra una lasca de sílice morado oscuro con vetas rojizas, que presenta un retoque en una de sus caras. El hallazgo se deposita sobre una pendiente pronunciada de corta dimensión.

La matriz sobre la que se deposita es un maicillo de grano grueso y color naranja con numerosos clastos angulosos.

La visibilidad es alta y la obstrusividad baja, dada la alta densidad de clastos expuestos por acción del escurrimiento de agua.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
3	Baja	Insignificante	Registro, ya realizado

Se trata de un hallazgo aislado que, relacionado con un sitio cercano (nº 37) y con otros dos hallazgos arqueológicos (Hallazgos JPP y JPN) ubicados a corta distancia hacia el NE y SE respectivamente, constituye un elemento de juicio para definir un área de protección.

Por otra parte, dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 409 m al Oeste del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos







HALLAZGO N° 14

Coordenada UTM: 7024060 N / 321971 E/ 116msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Funcionalidad: Vasija fragmentada

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánica.

Emplazamiento: Pie de cerro.

Área Influencia: Fuera

Código hallazgo: JPN

Descripción

En la base de una estribación rocosa que forma una entrada o pasadizo y ubicado en el pie de un cerro cubierto de una capa densa de vegetación arbustiva y formaciones rocosas de color café. Se asocia a un camino actual de maicillo con huellas de utilización reciente y a un sitio arqueológico (nº 37). El conjunto se encuentra emplazado en un sector protegido del viento SW y constituye un sector de paso entre dos pampas arenosas ubicadas tanto al norte como al sur, en las cuales han sido registrados numerosos sitios arqueológicos.

En el límite exterior de la estribación rocosa y sobre su base, se registran 28 fragmentos cerámicos, todos pertenecientes a la misma vasija. Los fragmentos son de pasta color rojo anaranjado, con antiplástico blanco, negro y mica. Las superficies exteriores se encuentran

muy erosionadas y en otros caso con una pátina blanca. Uno de los fragmentos presenta una posible huella de pintura negra de forma lineal.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
6	Moderada	Insignificante	Registro, ya realizado

Se trata de un hallazgo aislado que, no obstante, se encuentra asociado a un sitio arqueológico (sitio nº 37 CNN). Tanto este último sitio, como otras evidencias registradas en la actual prospección (hallazgos 13 Y 12), sumado al carácter protegido del emplazamiento y su calidad de paso conector de dos pampas abiertas lo transforman en un punto importante dentro del patrón de asentamiento de las ocupaciones prehispánicas del lugar.

Por otra parte, dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 400 m al Oeste del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos







HALLAZGO N° 15

Coordenada UTM: 7023505 N / 322431 E/ 108msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico

Funcionalidad: Campamento transitorio.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie costera.

Área Influencia: Fuera AID de las torres y en AID tendido aéreo

Código hallazgo: JPM

Descripción

Sobre una planicie de pendiente suave y vegetación arbustiva poco densa y de baja altura, se registran restos de recolección marítima entre los que se observan lapa, loco, chitón (uno de ellos con huellas de combustión) y choro zapato. No se asocian a otros elementos de cultura material.

La matriz sobre la que se depositan es arenosa, de grano grueso y color gris.

La visibilidad del entorno es alta en tanto la obstrusividad es baja.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
4	Moderada	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización

Se trata de un campamento transitorio producto del traslado de grupos de recolectores marítimos que utilizan tanto el borde costero como el sector inmediatamente interior en donde se encuentra mayor protección contra las condiciones climáticas.

Dada su ubicación fuera del área de ubicación de las torres proyectadas, es que se estima un impacto poco significativo por parte del proyecto sobre este sitio, siempre y cuando se acceda a las torres en sentido perpendicular al eje del trazado, desde la franja de servidumbre del Concentraducto existente, donde no se detectaron recursos patrimoniales, y siempre que se adopten, previo a la construcción del proyecto, las medidas preventivas de protección (cercado y señalética) recomendadas. Por otra parte, tratándose de un tendido eléctrico aéreo, el eje del tendido no afectará los depósitos culturales.

Fotos





HALLAZGO N° 16

Coordenada UTM: 7023476 N / 322418 E/ 106msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Funcionalidad: Campamento transitorio.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie costera.

Área Influencia: AII

Código hallazgo: JPL

Descripción

Sobre una extensa planicie arenosa cubierta por vegetación arbustiva de baja densidad, se registran abundantes restos de recolección marítima sin asociación a otros elementos de cultura material. Estos restos, entre los que se incluye una amplia diversidad de especies (loco, chitón, lapa, choro zapato), fueron expuestos en superficie por la acción de roedores fosoriales.

La matriz sobre la que se depositan es de arena de grano grueso y color grisáceo, la que a su vez se deposita sobre un limo arenoso de grano fino y color café anaranjado.

La visibilidad es alta en tanto que la obstrusividad es baja, dado que de no mediar la acción de estos roedores estos restos pasarían inadvertidos.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
3	Baja	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización

Se trata de un campamento transitorio de recolectores marítimos que incluyen en su patrón de asentamiento tanto el borde costero como la planicie adyacente en la que encuentran posiblemente refugio a las condiciones climáticas.

Por otra parte, dado su ubicación en el AII del proyecto, a 26 m del el eje trazado, es que se recomienda su cercado perimetral y señalización, a modo de evitar impactarlo.

Fotos



HALLAZGO N° 17

Coordenada UTM: 7023441 N / 322451 E/ 107msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Funcionalidad: Campamento provisorio.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie costera.

Área Influencia: Fuera AID de las torres y en AID tendido aéreo

Código hallazgo: JPK

Descripción

Emplazado sobre una extensa planicie cubierta por una vegetación arbustiva de baja densidad y sin asociación a bloques rocosos, se encuentra una amplia dispersión de restos malacológicos producto de recolección marítima. Estos restos fueron expuestos a la superficie por la acción de roedores fosoriales (*Spalacopus cyanus*).

Pese a que no se observan otros elementos de cultura material, la presencia de estos restos marítimos implica un origen no natural.

La matriz sobre la que se depositan es arenosa, de granulometría gruesa y color grisáceo, depositada sobre un limo arenoso de grano fino y color café anaranjado.

La visibilidad es buena en tanto que la obstrusividad es baja, dado que, de no mediar la acción de estos roedores, su presencia pasaría inadvertida.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
3	Baja	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización

Se trata de un campamento transitorio de recolectores marítimos que utilizan tanto el borde costero como el interior inmediato en donde encuentran refugio de las condiciones climáticas. Es de suponer asimismo que estos emplazamientos se relacionan con traslados hacia el interior.

Dada su ubicación fuera del área de ubicación de las torres proyectadas, es que se estima un impacto poco significativo por parte del proyecto sobre este sitio, siempre y cuando se acceda

a las torres en sentido perpendicular al eje del trazado, desde la franja de servidumbre del Concentraducto existente, donde no se detectaron recursos patrimoniales, y siempre que se adopten, previo a la construcción del proyecto, las medidas preventivas de protección (cercado y señalética) recomendadas. Por otra parte, tratándose de un tendido eléctrico aéreo, el eje del tendido no afectará los depósitos culturales.

Fotos





HALLAZGO N° 18

Coordenada UTM: 7023353 N / 322469 E/ 107msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Funcionalidad: Campamento transitorio

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie costera.

Área Influencia: Fuera AID de las torres y en AID tendido aéreo

Código hallazgo: JPJ

Descripción

Sobre la extensa planicie costera en un ambiente de vegetación arbustiva poco densa y afloramientos rocosos dispersos de baja altura. Los restos culturales se encuentran dispersos en baja densidad dentro de un área extensa, representados mayoritariamente por restos enteros (no fragmentados) de recolección marítima, sin asociación a otros elementos de cultura material.

La matriz sobre la que se depositan es arenosa, de color blanco grisáceo, de granulometría gruesa, depositada sobre otra matriz de limo arena de grano fino y color café anaranjado.

La visibilidad es buena en tanto que la obstrusividad es baja debido a que las evidencias se encuentran cubiertas por sedimentos traídos por acción eólica.

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
3	Baja	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización

Se trata de un campamento transitorio asociado a prácticas de recolección marítima que en conjunto representan un patrón de asentamiento que incluye tanto estas planicies cercanas como el borde costero indicando por esta vía un modo de intervención del paisaje más amplio que el documentado hasta ahora.

Dada su ubicación fuera del área de ubicación de las torres proyectadas, es que se estima un impacto poco significativo por parte del proyecto sobre este sitio, siempre y cuando se acceda a las torres en sentido perpendicular al eje del trazado, desde la franja de servidumbre del Concentraducto existente, donde no se detectaron recursos patrimoniales, y siempre que se adopten, previo a la construcción del proyecto, las medidas preventivas de protección (cercado y señalética) recomendadas. Por otra parte, tratándose de un tendido eléctrico aéreo, el eje del tendido no afectará los depósitos culturales.

Fotos





HALLAZGO N° 19

Coordenada UTM: 7023334 N / 322487 E/ 104msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico

Funcionalidad: Campamento transitorio.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico

Emplazamiento: Planicie costera

Área Influencia: AII

Código hallazgo: JPI

Descripción

Sobre la extensa planicie costera, con escasa presencia de vegetación arbustiva baja, se encuentran en forma muy dispersa restos de recolección marítima (loco, lapa y chitón), un fragmento cerámico del cuerpo de una vasija de pasta rojiza con antiplástico blanco y pared delgada. Su superficie exterior de color café gris está pulida y presenta huellas de erosión. Asociados, se encuentran también numerosos fragmentos de cuarzo blanco lechoso, que pese a no presentar huellas de desbaste, resultan un elemento frecuente en los sitios arqueológicos de la zona.

La matriz sobre la que se depositan es arenosa, de granulometría gruesa y color gris. Esta arena superficial se deposita sobre otra matriz de limo arena de grano fino y color café anaranjado.

La visibilidad es buena y la obstrusividad regular, dado que estos restos provenientes del subsuelo han sido ocultados por efectos de la acción eólica, pudiendo suponerse que una remoción del terreno dejará al descubierto una mayor cantidad de evidencias, tal como ha sido observado en otros sectores de esta misma planicie en los que la acción de roedores fosoriales han hecho visible el contenido de la matriz subyacente.

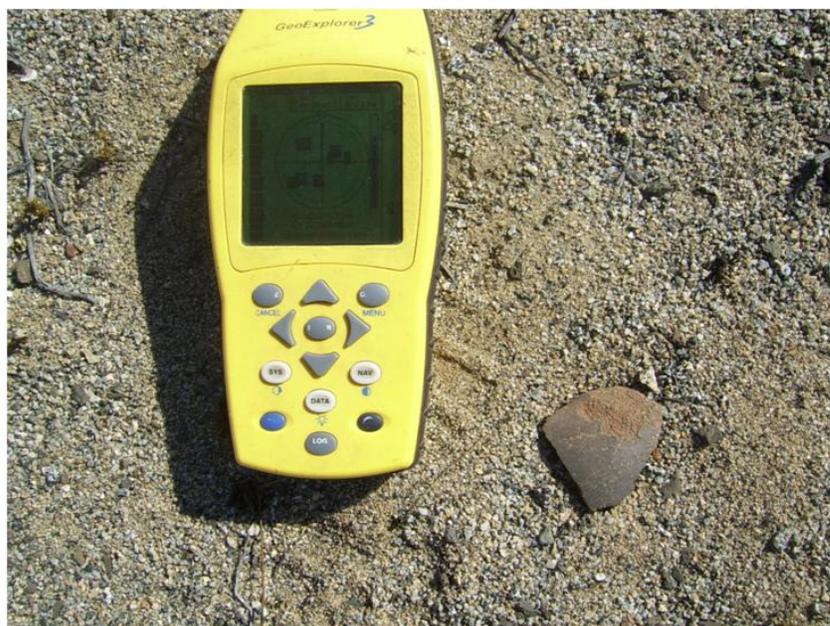
Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
6	Moderada	Poco Significativo	Cercado perimetral y señalización

Se trata de un campamento transitorio asociado a prácticas de recolección marítima que en conjunto representan elementos de un patrón de asentamiento característico de la zona revisada.

Por otra parte, dado su ubicación en el AII del proyecto, 24 m al Este del el eje trazado, es que se recomienda su cercado perimetral y señalización, a modo de evitar impactos no previstos sobre su superficie.

Fotos





HALLAZGO N° 20

Coordenada UTM: 7023310 N / 322506 E/ 108 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Funcionalidad: Campamento transitorio

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico

Emplazamiento: Planicie costera

Área Influencia: AII

Código hallazgo: JPH

Descripción

Ubicado sobre la extensa planicie por la que se accede a la cordillera costera, se encuentra una serie de afloramientos rocosos bajos (50-60 cm de altura) que en sus inmediaciones presentan evidencias de la acción de roedores fosoriales. La actividad de estos roedores resulta en la exposición del subsuelo, observándose restos malacológicos dispersos.

La matriz en la que se encuentran se compone de arena de color blanco amarillento, de granulometría gruesa, la que se dispone sobre una matriz de limo arena fina de color amarillo anaranjado. La visibilidad es alta, no así la obstrusividad, dado que de no mediar la acción de los roedores mencionados, estas evidencias de ocupación humana pasarían desapercibidas.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
5	Moderada	Poco Significativo	Cercado perimetral y señalización

Se trata de un campamento o refugio transitorio, en el cual se realizaron actividades relacionadas con la alimentación. Pese a que no se registran restos de artefactos culturales, es dable suponer que ellos estén presentes en la matriz subyacente. La presencia de ocupación humana en este sector de la costa amplía y complementa la evidencia que conforma el patrón de asentamiento conocido para estas poblaciones costeras.

Por otra parte, dado su ubicación en el AII del proyecto, 44 m al Este del el eje trazado, es que se recomienda su cercado perimetral y señalización, a modo de evitar impactos no previstos sobre su superficie.

Fotos





HALLAZGO N° 21

Coordenada UTM: 7023055 N / 322558 E/ 110msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico

Funcionalidad: campamento estacional

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie costera.

Área Influencia: Fuera

Código hallazgo: JPG

Descripción

En una extensa planicie con vegetación arbustiva, se observan rastros de la actividad de cururos (*Spalacopus cyanus*), roedores caviomorfos fosoriales, que al cavar sus túneles invierten la estratigrafía, dejando expuesto el subsuelo. De este modo, se observan en superficie restos de recolección marítima tales como chitón, lapas y locos, asociados a un bloque rocoso granítico aislado de color café rojizo oscuro que funcionó como paraviento natural.

No se observan restos de talla lítica u otra manifestación de origen cultural.

La matriz sobre la que se disponen los restos está compuesta de limo y maicillo de color café claro y numerosos clastos angulares de esta misma tonalidad. La visibilidad es buena y la obstrusividad baja.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
4	Moderada	Insignificante	Señalización provisoria

Se trata de un asentamiento de tipo transitorio, asociado a actividades de recolección marítima en la costa cercana. Su existencia reviste importancia dadas las múltiples evidencias similares registradas en el área del proyecto revisada que indican la inclusión de este sector de planicie dentro del patrón de asentamiento de poblaciones prehispánicas.

Por otra parte, dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 69 m al Este del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, siempre que se alerte a los agentes del proyecto sobre su existencia, para lo cual se recomienda su señalización provisoria en la etapa de construcción del proyecto.

Fotos





HALLAZGO N° 22

Coordenada UTM:

67022686 N / 322520 E/ 117 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Funcionalidad: Campamento ocasional y/o transitorio

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie con vista a la línea costera, en la vertiente NW de uno de los cerros, asociado a un curso de agua paralelo al eje costero. Sector de desierto florido (presencia masiva de *bulimulus s.p*) con muchas curureras.

Área Influencia: Fuera AID de las torres y en AID tendido aéreo

Código hallazgo: 5-6/1

Descripción: Afloramiento rocoso granítico, arbustos bajos y curureras, con conchal de baja densidad asociado a desechos líticos sobre andesita basáltica y cuarzo (lascas primarias y secundarias, algunas con pocos atributos). El conchal se compone de *loxechinus albus*, *chitón s.p*, *fisurellas s.p*.

Matriz arenosa con grava fina. La visibilidad y accesos son buenos y tiene una alta obstrusividad ya que el afloramiento destaca en la planicie.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
5	Moderada	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización

Dada su ubicación fuera del área de ubicación de las torres proyectadas, es que se estima un impacto poco significativo por parte del proyecto sobre este sitio, siempre y cuando se acceda a las torres en sentido perpendicular al eje del trazado, desde la franja de servidumbre del Concentraducto existente, donde no se detectaron recursos patrimoniales, y siempre que se adopten, previo a la construcción del proyecto, las medidas preventivas de protección (cercado y señalética) recomendadas. Por otra parte, tratándose de un tendido eléctrico aéreo, el eje del tendido no afectará los depósitos culturales.

Fotos:





HALLAZGO N° 23

Coordenada UTM:

7021157N / 322738E/ 146 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica.

Funcionalidad: Campamento transitorio

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Meseta lateral entre cerros.

Área Influencia: Fuera

Código hallazgo: 5-6/2

Descripción:

Meseta lateral a afloramiento rocoso, con conchal disperso (concholepas s.p, fisurellas s.p), asociado a tarso de camelidae s.p y un desecho lítico de jaspe café. Matriz arenosa con grava, obstrusividad alta por ser arenal que destaca entre rocas. Visibilidad buena.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
4	Moderada	Insignificante	Señalización provisoria

Dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 71 m al Este del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, siempre que se alerte a los agentes del proyecto sobre su existencia, para lo cual se recomienda su señalización provisoria en la etapa de construcción del proyecto.

Fotos





HALLAZGO N° 24

Coordenada UTM:

7020371 N / 322938 E/ 94 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Aislado.

Tipo de sitio: Hallazgo aislado.

Funcionalidad: Hallazgo aislado.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Sector de cursos de agua alterados por maquinaria y basural subactual.

Gran presencia de curureras.

Área Influencia: Fuera

Código hallazgo: 7-6/B (7 CD)

Descripción:

Canto rodado con extracciones sobre andesita basáltica.

Baja obstrusividad y baja visibilidad por estar todo revuelto en una matriz arenosa con grava de color parecido a la material prima lítica que es común en superficie.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
3	Baja	Insignificante	Registro ya realizado

Dada su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 226 m al Este del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos:



HALLAZGO N° 25

Coordenada UTM:

7020253 N / 322976 E/ 99 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Aislado.

Tipo de sitio: Hallazgo aislado.

Funcionalidad: Hallazgo aislado.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Sector de cursos de agua alterados por maquinaria y basural subactual. Gran presencia de curureras.

Área Influencia: AID.

Código hallazgo: 7-6/A

Descripción:

Percutor de sección ovalada, sobre granito de grano fino amarillento, pulido en una de las caras.

Matriz arenosa con grava fina con baja obstrusividad y alta visibilidad por el color dela materia prima lítica.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
3	Baja	Insignificante	Registro, ya realizado

Dada su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 232 m al Este del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos:



HALLAZGO N°26

Coordenada UTM:

7018297 N/ 323168 E/ 117 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico.

Tipo de sitio: Afloramientos rocosos con aleros.

Funcionalidad: Alero (Campamento)

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Ladera Sur de cerros con afloramientos rocosos y aleros con vista al mar.
Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*)

Área Influencia: Fuera AID de las torres y en AID tendido aéreo

Código hallazgo: 6-7/5, Polígono: 6-7.3 del primer alero.

Descripción:

Ladera de cerro con rocas graníticas que forman aleros, uno en especial tiene evidencia de ocupación humana, hay huesos quemados largos y metapodios *camelidae s.p*, lascas, núcleos y percutores sobre materiales silíceos (de colores variados) y andesitas. Valvas de diversos mariscos como *mitílicos s.p*, *scurria s.p*, *concholepas s.p*, *fissurella s.p*, *tégula s.p* y *chitón s.p*.

En uno de los aleros se registra una punta sobre sílice café claro, de base cóncava y aproximadamente 3 cm de largo x 1.5 de ancho.

El sitio se extiende hasta sobrepasar los 20 m por lado de la franja. Alrededor del primer alero se registra un polígono (6-7.3) Y dado que el sitio se extiende como un cono desde el alero hacia el Norte, se toma otro punto central en uno de los jalones medios de la transecta, sobre un punto alto de rocas: 7018321N/ 323171E/ 117 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Siguiendo hacia el Norte, evaluamos la continuidad del sitio arqueológico (malacológico hacia el W y mayor concentración lítica hacia el E) en todo el ancho de 40 metros prospectados, por lo que tomamos un último punto de concentración de material dentro del sitio, coincidente con otro alero con vista al sur, en donde se encuentra un núcleo de andesita basáltica y una punta de proyectil de sílice blanco amarillento, triangular alargada de base cóncava, con lados levemente convexos: 7018384 N/ 323124 E/ 113 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Altamente obstrusivo y buena visibilidad porque la matriz es arena clara amarillenta y las lascas resaltan en la superficie.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
9	Muy Alta	Poco significativo	Cercado perimetral, señalización y monitoreo.

Dada su ubicación fuera del área de ubicación de las torres proyectadas, es que se estima un impacto poco significativo por parte del proyecto sobre este sitio, siempre y cuando se acceda a las torres en sentido perpendicular al eje del trazado, desde la franja de servidumbre del Concentraducto existente, donde no se detectaron recursos patrimoniales, y siempre que se adopten, previo a la construcción del proyecto, las medidas preventivas de protección (cercado y señalética) recomendadas. Cabe destacar que las torres próximas a este sitio fueron replanteadas, ubicándolas a una distancia superior a los 50 m del sitio, con el propósito de evitar impactar los recursos culturales. Por otra parte, tratándose de un tendido eléctrico aéreo, el eje del tendido no afectará los depósitos culturales.

Finalmente, se recomienda el monitoreo durante la construcción e instalación de las torres cercanas

Fotos:





HALLAZGO N° 27

Coordenada UTM:

7018062 N/ 323298 E/ 97 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Funcionalidad: Campamento transitorio

Adscripción Cultural provisoria: Prehispano.

Emplazamiento: Afloramiento rocoso en ladera con pendiente. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*)

Área Influencia: AII

Código hallazgo: 7-6/5 (4DC)

Descripción

Afloramiento rocoso en ladera con pendiente y vista a la línea de costa. Se encuentran algunas conchas fragmentadas y dispersas, destacando fisurella s.p. Además de una lasca secundaria de sílice naranja y otra de andesita basáltica.

Altamente obstrusivo y buena visibilidad porque la matriz es arena clara amarillenta y las lascas resaltan en la superficie.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
4	Moderada	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización

Dada su ubicación en el AII del proyecto, 41 m al Este del el eje trazado, es que se recomienda su cercado perimetral y señalización, a modo de evitar impactos no previstos sobre su superficie.

Fotos:



HALLAZGO N° 28

Coordenada UTM:

7017901 N / 323354 E/ 95 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico.

Funcionalidad: Campamento transitorio

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie con ligera pendiente NS derivada de cerros en cadena que terminan con roqueríos graníticos hacia la costa. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*)

Área Influencia: Fuera AID de las torres y en AID tendido aéreo

Código hallazgo: 7-6/3 **Polígono:** 7-6/3 y Pilar 1

Descripción

En torno a un conjunto de dos rocas de granito distanciadas entre sí por no más de 2 m, sobre un área aproximada de 2 x 3 m y de 1 x 2 m respectivamente, se registran dos pequeñas concentraciones, extendiéndose material disperso aproximadamente 15 m hacia el Oeste, hacia un 2° conjunto de rocas (UTM: 323341 E/ 7017887 N, datum WGS84). El material arqueológico, en muy baja densidad, consiste en conchas de choro zapato, loco, erizo, chitón, macha, caracol, artefactos líticos expeditivos (cantos partidos y enteros con pulimento), derivados de núcleo de andesita y cuarzo y unos pocos restos óseos de arqueofauna, un percutor y posible mano de moler con pigmento rojo.

La visibilidad del lugar es buena a regular, con escasa vegetación arbustiva, muy rala; la obstrucción del material y sitio, baja; el acceso bueno, al correr paralelo a la franja de servidumbre del Concentrador Hierro Atacama.

La matriz arenosa, con presencia de maicillo tipo granito descompuesto.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
6	Moderada	Poco significativo	Cercado perimetral, señalización y monitoreo.

Se trata de un campamento ocasional, de ocupación temporal, que denota incursiones de estos grupos prehispánicos a las quebradas interiores. Dado su baja densidad y ausencia de material diagnóstico se le considera un hallazgo de relevancia moderada, para el que se estima un impacto poco significativo por parte del proyecto, dado la ubicación de las torres fuera del área del sitio, y siempre y cuando se acceda a las torres en sentido perpendicular al eje del trazado, desde la franja de servidumbre del Concentraducto Hierro Atacama, existente, donde no se detectaron recursos patrimoniales, y siempre que se adopten, previo a la construcción del proyecto, las medidas preventivas de protección (cercado y señalética) recomendados. Cabe destacar que las torres próximas a este sitio fueron replanteadas, ubicándolas a una distancia superior a los 50 m del sitio, con el propósito de evitar impactar los recursos culturales. Por otra parte, tratándose de un tendido eléctrico aéreo, el eje del tendido no afectará los depósitos culturales.

Finalmente, se recomienda el monitoreo durante la construcción e instalación de las torres cercanas

Fotos





HALLAZGO N° 29

Coordenada UTM

7017791 N/ 323598 E/ 99 msnm (Huso 19/ datum WGS84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Funcionalidad: Campamento ocasional

Adscripción Cultural: Prehispánico

Emplazamiento: Planicie costera de pendiente suave en sector afloramientos rocosos.

Área Influencia: Fuera

Ficha registro: Pilar 2

Descripción

En un sector de roqueríos se registra una nueva concentración de material cultural consistente en una microlasca de sílice, varios pequeños cantos rodados semejantes a pulidores de cerámica, restos óseos muy meteorizados de mamífero marino, y conchas de fisurellas y otras muy fragmentadas. El área de dispersión de esta concentración es de 15 x 15 m.

La visibilidad del lugar es buena a regular, con escasa vegetación arbustiva, muy rala; la obstrucción del material y sitio, baja; el acceso bueno, al correr paralelo a la franja de servidumbre del concentrado de Hierro Atacama.

La matriz arenosa, con presencia de maicillo tipo granito descompuesto.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
5	Moderada	Insignificante	Registro ya realizado

Dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 207 m al Este del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos





HALLAZGO N° 30

Coordenada UTM:

7017157 N / 323545 E/ 102 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica**Tipo de sitio:** Campamento**Funcionalidad:** refugio**Adscripción Cultural provisoria:** Histórico Subactual y probablemente prehispánico.**Emplazamiento:** Planicie de pendiente suave.**Área Influencia:** AID**Código hallazgo:** PILAR 8 (CNN 28)**Antecedentes**

Sitio arqueológico detectado en el marco del estudio de línea base del Proyecto Cerro Negro Norte (Rivas 2009). El sitio, pasa aproximadamente 80 m al Oeste del eje del trazado actual (LTE). Este sitio se ubica se extiende sobre una superficie de 172 m², fuera del área de cobertura del proyecto actual y a 2,3 km de la costa, entre Caleta Mora y Punta Lobos, específicamente unos 250 m al sur de la quebrada Leones, y fue descrito como sigue:

Descripción

Asociado a un afloramiento de granito se registra una concentración de conchas, en baja densidad (principalmente fisurella), asociada a una concentración de restos de cuarzo. Entre el material artefactual destaca un raspador de uña, un desecho de talla de calcedonia, una epífisis de animal con improntas de fuego, además un par de artefactos expeditivos de andesita basáltica, un canto rodado con huellas de desbaste y otro con huellas de uso como percutor.

La visibilidad del sector es muy buena, existiendo una escasa y rala presencia vegetal arbustiva, en una matriz tipo maicillo.

Relevancia y Evaluación

Este hallazgo, detectado en el marco del proyecto Cerro Negro Norte, fue objeto de sondeos de caracterización para dicho proyecto, no se registrándose material bajo la superficie en ninguna de las dos unidades sondeadas, por lo que se trataría de una concentración arqueológica de depositación superficial, de muy baja densidad, que da cuenta de una ocupación ocasional,

muy efímera, probablemente por poblaciones de adaptación costera en sus incursiones hacia las quebradas interiores.

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
5	Moderada	Insignificante	Medidas a implementarse en el marco del proyecto Cerro Negro Norte y Señalización provisoria

Recomendación

Las medidas de mitigación propuestas tras los sondeos de este sitio como parte de la ampliación de la línea base del proyecto Cerro Negro Norte corresponden a:

Recolección del material de superficie, su análisis, y el monitoreo arqueológico en el área de emplazamiento de este hallazgo durante las obras de construcción del concentrado, a modo de evitar impactar cualquier hallazgo no detectado a la fecha

Esta recomendación fue recientemente aprobada por el CMN y será realizada, luego de que se obtenga la autorización del CMN, previo al inicio de los trabajos del proyecto Cerro Negro Norte.

Asimismo, en el marco de este proyecto, se recomienda señalar este hallazgo en la etapa de construcción del proyecto, dado su ubicación a una distancia aproximada de 80 m al Oeste del trazado (fuera del área de cobertura del proyecto), misma razón por la que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, siempre que se alerte a los agentes del proyecto sobre su existencia.

Fotos



HALLAZGO N° 31

Coordenada UTM:

7016081 N / 324307 E/ 96 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica**Funcionalidad:** Campamento ocasional**Adscripción Cultural provisoria:** Prehispánico.**Emplazamiento:** Planicie de pendiente suave.**Área Influencia:** Fuera**Código hallazgo:** PILAR 7**Descripción**

Concentración de conchas de fisurellas, nódulos pequeños y lascas de cuarzo en sector de planicies costeras, de características similares a los otros hallazgos de este tramo del trazado, en matriz arenosa con maicillo por descomposición del granito, vegetación arbustiva rala, buena visibilidad y acceso, obstrusividad baja aunque las conchas aumentan su detección.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
5	Moderada	Insignificante	Registro ya realizado

Dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 200 m al Este del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos



HALLAZGO N° 32

Coordenada UTM:

7015861 N / 324201 E/ 95 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica**Funcionalidad:** campamento ocasional**Adscripción Cultural provisoria:** Prehispánico.**Emplazamiento:** Planicie de pendiente suave.**Área Influencia:** Fuera AID de las torres y en AID tendido aéreo (10 m al Este del trazado)**Código hallazgo:** PILAR 6**Descripción**

Junto a dos rocas de basalto con inclusiones de cuarzo de líneas oblicuas se registra una concentración de material cultural disperso consistente en conchas de choro zapato fragmentado, fragmentos y lascas de cuarzo y una vértebra de pescado. La dispersión de 15 m en sentido N-S y 10 m en sentido E-W. La distancia aproximada al trazado es de 14 m.

La visibilidad es buena. La obstrusividad baja y acceso regular a bueno, gracias a la presencia de la franja de servidumbre del concentrado.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
5	Moderada	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización.

Se trata de un campamento ocasional, de ocupación temporal, que denota incursiones de estos grupos prehispánicos a las quebradas interiores. Dado su baja densidad y ausencia de material diagnóstico se le considera un hallazgo de relevancia moderada. Asimismo, dada su ubicación fuera del área de ubicación de las torres proyectadas, es que se estima un impacto poco significativo por parte del proyecto sobre este sitio, siempre y cuando se acceda a las torres en sentido perpendicular al eje del trazado, desde la franja de servidumbre del Concentrado existente, donde no se detectaron recursos patrimoniales, y siempre que se adopten, previo a la construcción del proyecto, las medidas preventivas de protección (cercado y señalética) recomendadas. Por otra parte, tratándose de un tendido eléctrico aéreo, el eje del tendido no afectará los depósitos culturales.

Fotos



HALLAZGO N° 33

Coordenada UTM:

7015067 N / 324413 E/ 97 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Funcionalidad: Campamento ocasional y/o transitorio

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie de pendiente suave.

Área Influencia: Fuera (60 m al Oeste trazado)

Código hallazgo: PILAR 5

Descripción

Al Oeste del trazado se registra material cultural disperso y concentrado en 3 puntos (UTM: 7015060/ 324428 E; 7015073 N/ 324429 E, y 7015067 N/ 324413 E (datum WGS84)), consistente fundamentalmente en conchas de choro zapato, un canto de granito con golpe en una de sus puntas, y aparentemente expuesto al fuego, dado su coloración naranja, una lasca de basalto, un fragmento óseo muy meteorizado de ave

El lugar, corresponde a una pequeña hondonada, entre la quebrada y lomaje, lo que lo hace un lugar más protegido. La matriz es la misma que en casi todos los hallazgos de esta parte del trazado, arenosa con maicillo por descomposición granito.

No se observan microlascas ni desechos de materias primas finas silíceas como en el caso anterior.

La visibilidad regular, por la baja densidad y remoción de los cururos. Obstrusividad baja y acceso regular a bueno, gracias a la presencia de la franja de servidumbre del concentrado.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
5	Moderada	Insignificante	Señalización provisoria

Dada su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 60 m al Oeste del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, siempre que se alerte a los agentes del proyecto sobre su existencia, para lo cual se recomienda su señalización provisoria en la etapa de construcción del proyecto.

Fotos





HALLAZGO N° 34

Coordenada UTM:

7013165 N / 325261 E/ 138 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Funcionalidad: Evento talla

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie costera de pendiente suave.

Área Influencia: Fuera (55 m al W trazado)

Código hallazgo: PILAR 4

Descripción

Pequeña concentración, al Oeste del trazado y al borde norte de una quebrada ancha, compuesta por dos lascas de jaspe, pocos metros más al norte que la anterior, en sector removido por cururos y al oeste del eje, en sector lomajes.

Frente al hallazgo se registra un sector con rocas, algunas de las que podrían corresponder a estructuras derruidas o bien lugar de apoyo para el trabajo lítico. Este y el hallazgo anterior presentan una excelente vista panorámica a la playa.

La visibilidad del lugar es buena aún cuando la baja densidad y remoción de los cururos. Obstrusividad baja y acceso regular a bueno, gracias a la presencia de la franja de servidumbre del concentrado.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
4	Moderada	Insignificante	Señalización provisoria

Dada su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 55 m al Oeste del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, siempre que se alerte a los agentes del proyecto sobre su existencia, para lo cual se recomienda su señalización provisoria en la etapa de construcción del proyecto.

Fotos





HALLAZGO N° 35

Coordenada UTM:

7013150 N / 325282 E/ 136 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Funcionalidad: Campamento ocasional

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie costera de pendiente suave.

Área Influencia: AII (40 m al W trazado)

Código hallazgo: PILAR 3

Descripción

Cuatro metros al Oeste del eje del trazado se registra una concentración arqueológica compuesta por choros zapatos, fragmentos que recuerdan el proceso de confección de los anzuelos de concha. Asociado a esto, se observa una microlasca diminuta de calcedonia rojiza. Aproximadamente 10 m al norte del punto anterior (UTM: 7013150 N/ 325282 E (datum WGS84)) se observan varias microlasca dispersas, de calcedonia, jaspe, basalto, y otros, un canto con huellas pulimento y trabajo de jaspe) diminuto de calcedonia rojiza. El área de dispersión de esta concentración es de 2 x 2 m, y se ubica justo al norte de la lengua de dunas

activas frente a la playa Rodillo, en un sector de lomajes paleo dunarios estabilizados, sobre una matriz arenosa con maicillo por descomposición del granito.

La visibilidad del lugar es buena, con escasa vegetación arbustiva, muy rala; la obstrusividad del material y sitio, baja; el acceso regular, al correr paralelo, pero hacia el interior, de la franja de servidumbre del concentraducto Hierro Atacama.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
5	Moderada	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización

Dada su ubicación en el AII del proyecto, 40 m al Oeste del el eje trazado, es que se recomienda su cercado perimetral y señalización, a modo de evitar impactos no previstos sobre su superficie.

Fotos







HALLAZGO N° 36

Coordenada UTM: 7011168 N / 327799 E/ 217 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico

Funcionalidad: Campamento.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánica.

Emplazamiento: Ladera de formación dunaria.

Área Influencia: AII (44 m al norte trazado)

Código hallazgo: JPW

Descripción

En la ladera poniente de una formación dunaria, aproximadamente a 8 km del borde costero y con una amplia visibilidad hacia la península de Caldera. Con escasa presencia de vegetación arbustiva baja pero una alta frecuencia de *Bulimus* y por tanto del fenómeno de desierto florido. Se registra la presencia de restos malacológicos entre los que se incluyen choro zapato, loco, lapa y choro mytilus pequeños, además de fragmentos de chitón carbonizado. Se asocian a la presencia de cerámica de pasta roja y decoración de pintura negra bastante erosionada.

La matriz sobre la que se depositan está compuesta por arena fina de color amarillo grisáceo. La visibilidad es alta, aunque la obstrusividad es baja.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
8	Alta	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización

Se trata de un campamento posiblemente transitorio creado por cazadores recolectores marítimos y/o terrestres que atraviesan la cordillera de la costa, posiblemente en busca de caza terrestre.

Dada su ubicación en el AII del proyecto, 44 m al norte del el eje trazado, es que se recomienda su cercado perimetral y señalización, a modo de evitar impactos no previstos sobre su superficie.

Fotos









HALLAZGO N° 37

Coordenada UTM: 7011110 N / 327974 E/ 229 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico

Tipo de sitio: Campamento.

Funcionalidad: Habitacional.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Ladera de formación dunaria.

Área Influencia: Fuera (59 m al Norte trazado)

Código hallazgo: JPX

Descripción

Cercano a la cima de una formación dunaria cubierta por vegetación arbustiva y evidencias del fenómeno de desierto florido, se registran restos malacológicos tales como chitón (carbonizado), choro zapato, lapa, loco, restos óseos de fauna terrestre, junto a lascas y microlascas de sílice anaranjado.

Se observa la presencia de acción de roedores fosoriales que dejaron expuesto el subsuelo, facilitando la labor de prospección.

La matriz sobre la que se depositan los restos culturales es arenosa de granulometría fina con maicillo y color amarillo grisáceo.

La visibilidad es alta y la obstrusividad baja.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
7	Alta	Insignificante	Señalización provisoria

Se trata de un campamento habitacional de poblaciones de cazadores recolectores que incluyen en su patrón de asentamiento el transecto cordillera – costa.

Por otra parte, dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 59 m al Norte del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, siempre que se alerte a los agentes del proyecto sobre su existencia, para lo cual se recomienda su señalización provisoria en la etapa de construcción del proyecto.

Fotos





HALLAZGO N° 38

Coordenada UTM: 7011025 N / 328067 E/ 230 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico

Funcionalidad: Campamento.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Cima de formación dunaria.

Área Influencia: Fuera AID de las torres y en AID tendido aéreo

Código hallazgo: JPY

Descripción

Sobre la cima de una formación dunaria con amplia visibilidad hacia el oriente y poniente, cubierta de vegetación arbustiva más o menos densa y presencia del fenómeno desierto florido. Se registran restos de cultura material de cazadores recolectores marítimos y terrestres: restos malacológicos, entre los que se observan choro zapato y chitón carbonizado, restos ictiológicos, lascas en sílice.

La matriz sobre la que se depositan es arenosa de granulometría diversa. La visibilidad es alta y la obstrusividad baja.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
7	Alta	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización

Se trata de un campamento de actividades domésticas creado por cazadores y recolectores marítimos y /o terrestres que ocupan tanto el borde costero como los sectores de caza terrestre (camélido). Se le considera un hallazgo de relevancia alta.

Por otra parte, dada su ubicación fuera del área de ubicación de las torres proyectadas, es que se estima un impacto poco significativo por parte del proyecto sobre este sitio, siempre y cuando se acceda a las torres en sentido perpendicular al eje del trazado, desde la franja de servidumbre del Concentraducto existente, donde no se detectaron recursos patrimoniales, y siempre que se adopten, previo a la construcción del proyecto, las medidas preventivas de

protección (cercado y señalética) recomendadas. Finalmente, tratándose de un tendido eléctrico aéreo, el eje del tendido no afectará los depósitos culturales.

Fotos





HALLAZGO N° 39

Coordenada UTM: 7.008.264 N / 331.178 E/ 286 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico.

Funcionalidad: Campamento estacional.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánica alfarera.

Emplazamiento: Ladera dunaria.

Área Influencia: Fuera

Código hallazgo: JP 9

Descripción

Sobre una ladera de origen dunario, de pendiente suave, se observa una dispersión de material malacológico, en baja densidad, entre cuyas especies se cuentan chitón, lapa, loco, macha, choro zapato, además de hueso muy meteorizado, asociado a un gran fragmento cerámico café pulido, de pared delgada, pasta homogénea y con decoración incisa lineal, con campos rellenos, que posiblemente pueda ser adscrita al complejo cultural Las Ánimas. Este hallazgo se encuentra a unos 350 metros al SE de un área de automóviles abandonados. Unos

10 metros hacia el Norte del hallazgo, hay formación de piso rocoso muy erosionado de tipo "tafoní".

La matriz sobre la cual se observa el hallazgo está constituida por arena de granulometría fina, de color blanco amarillento.

La visibilidad es buena y la obstrusividad es media, ya que los fragmentos malacológicos se distinguen del entorno.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
9	Muy Alta	Insignificante	Registro ya realizado

El hecho de que se registre un fragmento cerámico diagnóstico hace que este sitio posea gran importancia para el conocimiento más acabado de la prehistoria de la zona.

Por otra parte, dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 200 m al Suroeste del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos







HALLAZGO N° 40

Coordenada UTM: 7002629 N / 334120 E/ 357 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Hallazgo aislado

Funcionalidad: Indeterminada

Adscripción Cultural provisoria: Indeterminado.

Emplazamiento: Ladera de duna: planicies entre dunas. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p.*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Área Influencia: Fuera (170 m al Oeste trazado)

Código hallazgo: 13-12/I

Descripción

Metapodio de *camelidae s.p*

Tiene una alta visibilidad por estar los materiales sobre una matriz de arena clara y fina. Con una obstrusividad media porque las depresiones entre dunas son evidentes.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
3	Baja	Insignificante	Registro ya realizado

Dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 150 m al Oeste del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos:



HALLAZGO N° 41

Coordenada UTM: 7002533N / 334220 E/ 374 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico.

Tipo de sitio: Dispersión de material en ladera de duna.

Funcionalidad: Habitacional.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Ladera de duna: planicies entre dunas. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Área Influencia: Fuera (140 m al SW trazado)

Código hallazgo: 13-12/26

Descripción

El sitio aflora en las planicies que quedan entre un sistema dunario pequeño, en la ladera N del mismo. Tiene una alta visibilidad por estar los materiales sobre una matriz de arena clara y fina. Con una obstrusividad media porque las depresiones entre dunas son evidentes.

Los materiales son: muchos fragmentos de huesos largos de animales, y material malacológico: *mitílicos*, *concholepas concholepas*, *fisurellas s.p*, *oliva peruviana*, *ostiones*. También se observa un bloque de granito alóctono que puede tener signos de molienda de pigmentos, pero está fuera de la franja a impactar.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
6	Moderada	Insignificante	Registro ya realizado

Dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 140 m al Suroeste del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos:





HALLAZGO N°42

Coordenada UTM:

Inicio sitio: 7002348N / 334515E/ 381 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Pto. Central: 7002389 N/ 334479 E/ 381 m snm (Huso 19/ datum WGS 84)

Fin sitio: 7002424N / 334447E/ 378 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico. **Funcionalidad:** Campamento

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Ladera de duna: planicies entre dunas. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p.*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Área Influencia: AII.

Código hallazgo: 13-12/25

Descripción

El sitio aflora en las planicies que quedan entre un sistema dunario pequeño, en la ladera N del mismo. Tiene una alta visibilidad por estar los materiales sobre una matriz de arena clara y fina. Con una obstrusividad media porque las depresiones entre dunas son evidentes.

Los materiales son: líticos, sobador y lascas de andesita, lascas primarias, secundarias y terciarias sobre sílice de variados colores (blanco, morado, rosado), jaspe y cuarzo. Conchas de ostiones, *fisurellas s.p.*, *mytilus s.p.*

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
8	Alta	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización

Dada su ubicación en el AII del proyecto, 50 m al oeste del el eje trazado, es que se recomienda su cercado perimetral y señalización, a modo de evitar impactos no previstos sobre su superficie.

Fotos:



HALLAZGO N° 43

Coordenada UTM: 6999885 N / 338571 E/ 415 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Hallazgo aislado

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánica.

Emplazamiento: Campo dunario

Área Influencia: Fuera

Código hallazgo: JP2

Descripción

En una extensa planicie entre dos cordones de cerros, se encuentra un sector con pequeños lomajes cubiertos por vegetación arbustiva (Tillandsia) en la cima y laderas pronunciadas pero breves. El conjunto produce sectores abrigados dentro de un contexto general muy expuesto. En la base de uno de estos montículos, se encuentran dispersos varios fragmentos de una misma vasija. Aparentemente se trata de una gran olla de cuerpo globular y boca ancha, con una pequeña asa en forma de mamelón o coma, con la curvatura hacia arriba. La pasta es rojiza, con antiplástico grueso de color blanco y negro predominante.

La matriz sobre la que se deposita es arena fina de depositación eólica.

La visibilidad es alta y la obstrusividad baja.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
4	Moderada	Insignificante	Registro ya realizado

Se trata de un hallazgo aislado, ya que no se encontraron otros elementos de cultura material asociados en el entorno, pese a que este es especialmente indicado para la ocupación. Posiblemente el movimiento de la arena impide su visibilidad.

Por otra parte, dado su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 125 m al Noreste del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos





HALLAZGO N° 44

Coordenada UTM: 6999308 N / 339386 E/ 436 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico

Tipo de sitio: Campamento.

Funcionalidad: Habitación.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie arenosa entre dos cordones de cerros.

Área Influencia: AII

Código hallazgo: JP3

Descripción

Sobre una planicie arenosa ubicada sobre la estribación de un cerro ubicado hacia el NE, con cubierta de vegetación arbustiva. Se registran restos de ocupación humana a través de la presencia de restos óseos quemados, restos malacológicos enteros (ostión, almeja), fragmentos de cuarzo blanco lechoso, lascas y microlascas en sílice de distintos colores. El sitio se extiende sobre un área bastante extensa.

La matriz sobre la que se depositan es arenosa. La visibilidad es alta y la obstrusividad es baja.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
9	Muy Alta	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización

Se trata de un campamento extenso, producto de ocupaciones reiteradas, asociadas probablemente al tránsito entre cuencas. La ubicación de este sitio sobre una estribación que conecta esta cuenca con la cuenca siguiente hacia el norte es sin duda una de las razones principales para su creación.

Por otra parte, dada su ubicación en el AII del proyecto, 29 m al norte del el eje trazado, es que se recomienda su cercado perimetral y señalización, a modo de evitar impactos no previstos sobre su superficie.

Fotos



HALLAZGO N° 45

Coordenada UTM:

6998744N / 340208E/ 443 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Aislado.

Tipo de sitio: Hallazgo aislado.

Funcionalidad: Hallazgo aislado.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Duna baja lateral y paralela al camino principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*) con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Área Influencia: AII

Código hallazgo: 14-15/C (8 CD)

Descripción:

Lasca secundaria sobre sílice rosado de 4 cm de largo máximo sobre matriz arenosa clara con alta visibilidad por como destaca el sílice sobre la arena clara y fina y baja obstrusividad por estar entre dunas.

El hallazgo se ubica en el AII, 30 m al SW del eje del trazado.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
3	Baja	Poco Significativo	Registro, ya realizado.

Fotos:



HALLAZGO N° 46

Coordenada UTM: 6998678 N / 340331 E/ 446 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Hallazgo aislado.

Funcionalidad: Hallazgo aislado.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Sistema dunario de baja altitud, paralela al camino principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Área Influencia: Fuera del AID Torres y en AID tendido eléctrico aéreo (19 m al SW trazado)

Código hallazgo: 14-15/D (CD 9)

Descripción:

Lasca primaria sobre sílice café de 2 cm de largo máximo sobre matriz arenosa clara con alta visibilidad por como destaca el sílice sobre la arena clara y fina y baja obstrusividad por estar entre dunas.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
3	Baja	Insignificante	Registro, ya realizado

Dada su ubicación fuera del área de ubicación de las torres proyectadas, es que se estima un impacto insignificante por parte del proyecto sobre este hallazgo aislado, recomendándose su registro, tarea ya realizada. Asimismo, como medida preventiva se recomienda acceder a las torres en sentido perpendicular al eje del trazado, desde el camino próximo existente, donde no se detectaron recursos patrimoniales. Por otra parte, tratándose de un tendido eléctrico aéreo, el eje del tendido no afectará los depósitos culturales.

Fotos:



HALLAZGO N° 47

Coordenada UTM: 6998522 N / 340583 E/ 452 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Hallazgo aislado.

Funcionalidad: Derivado núcleo.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Sistema dunario de baja altitud, paralela al camino principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Área Influencia: AII.

Código hallazgo: 14-15/E (CD 10)

Descripción:

Lasca primaria sobre calcedonia amarillenta de 3 cm de largo máximo sobre matriz arenosa clara con alta visibilidad por como destaca el sílice sobre la arena clara y fina y baja obstrusividad por estar entre dunas.

El hallazgo se ubica en el AII, 30 m al SW del eje del trazado.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
3	Baja	Poco Significativo	Registro, ya realizado

Fotos:



HALLAZGO N° 48

Coordenada UTM:

6998455N / 340678E/ 444 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico.

Tipo de sitio: Dispersión de líticos, fauna y malacológico entre dunas.

Funcionalidad: Habitacional/taller de consumo.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Sistema dunario de baja altitud, paralela al camino principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Área Influencia: AII (40 m SW)

Código hallazgo: 14-15/6 **Polígono:** 14-15.4 (11 cd)

Descripción:

Dispersión de líticos, fauna y malacológico en una depresión entre dunas de baja altitud.

Materiales: Lascas y microlascas sobre sílices de diversos colores (rojo, naranja, blanco, morado). Restos faunísticos menores e iguales a 5 cm consistentes a astillas muy deterioradas de hueso largo y otros. Algunos muestran huellas de exposición al fuego. Entre los restos malacológicos se observan *ostiones*, *chitón s.p*, *fisurella s.p*; deteriorados.

Matriz arena fina clara amarillenta, con alta visibilidad por destacar materiales superficiales sobre esta matriz y obstrusividad media porque las depresiones entre dunas son evidentes. Buen acceso desde el camino principal de CNN, caminando 200-300 mts en línea recta, desde el camino hacia el Norte.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
8	Alta	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización

Dada su ubicación en el AII del proyecto, 40 m al SW del el eje trazado, es que se recomienda su cercado perimetral y señalización, a modo de evitar impactos no previstos sobre su superficie.

Fotos:





HALLAZGO N° 49

Coordenada UTM: (Huso 19/ datum WGS 84)

Vértice Norte: 6998384N / 340863E/ 444 msnm (14-15/7)

Punto Central: 6997844 N/ 341848 E/ 453 m snm (14-15 G)

Vértice Sur: 6997271 N/ 343000 E (14-15 fin)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico

Tipo de sitio: Conjunto de concentraciones de de material arqueológico.

Funcionalidad: Habitacional/de paso.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Sistema dunario de baja altitud, paralela al camino principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Área Influencia: Fuera del área influencia de las torres de alta tensión y AID tendido aéreo.

Código hallazgo: 14-15/7 a 14-15/23

Descripción:

Sitio arqueológico extensivo formado por una serie de concentraciones y hallazgos aislados de material cultural disperso a lo largo del polígono levantado, los que en su conjunto forman un mismo sitio arqueológico, compuesto por distintos focos y/o depósitos arqueológicos que dan cuenta de una ocupaciones recurrentes por parte de poblaciones de adscripción prehispánica e histórica. El sitio se ubica en un sector dunario de baja altitud y de vegetación más densa que el entorno circundante, lo que con podría tener relación con la selección de este lugar para

campamento y/o paradero de estos grupos en sus desplazamientos costa-interior. Entre el material cultural destacan: material lítico, restos óseos humanos y animales, material á, entre otros. A continuación se describen las concentraciones y/o hallazgos detectados:

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
9	Muy Alta	Poco significativo	Cercado perimetral, señalización de las concentraciones y monitoreo

Se estima un impacto poco significativo del proyecto sobre este sitio, siempre y cuando se acceda a las torres en sentido perpendicular al eje del trazado, desde el camino proximo existente, donde no se detectaron recursos patrimoniales, y siempre que se adopten, previo a la construcción del proyecto, las medidas preventivas de protección (cercado y senaletica) recomendados. Cabe destacar que las torres fueron replanteadas ubicandolas a una distancia superior a los 50 m de las concentraciones detectadas, con el proposito de evitar impactar los recursos culturales. Por otra parte, tratandose de un tendido electrico aereo, el eje del tendido no afectara los depositos culturales.

Finalmente, se recomienda monitorear este tramo del trazado, con especial cuidado, durante la construcción del proyecto.

Descripción de los conjuntos levantados dentro del sitio 49:

Conjunto N° 49.1

Coordenada UTM: 6998384N / 340863E/ 444 msnm (Huso 19/ datum WGS 84) (14-15/7)

Concentración arqueológica compuesta por restos de huesos de animales muy deteriorados (1 hueso largo con signos de impacto de alta energía), una oliva peruviana, fisurella s.p, asociada a un bloque de granito.

Matriz arenosa clara amarillenta, baja obstrusividad y buena visibilidad. Acceso desde el camino principal de CNN hacia el Norte unos 300 metros.

Fotos:



Conjunto N° 49.2

Coordenada UTM: 6998346N / 340903E/ 447 msnm (Huso 19/ datum WGS 84) **(14-15/8)**

Emplazamiento: Declive de duna dentro de un sistema dunario mayor que se dispone de W a E, paralelo al camino principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Descripción:

El sitio aflora en medio de un camino de convergencia tipo huella, que se extiende desde el camino principal hacia la duna mayor en dirección Norte. Se compone de concentraciones de conchas fragmentadas de cholgas y/o choros zapato, endurecidas, tal vez por acción del fuego. El sitio tiene buena visibilidad y alta obstrusividad porque no hay nada que lo esconda y el camino que lo distrae lo hace más visible.

Al seguir avanzando hacia el Este, se advierte que la dispersión alcanza 20 metros hacia el W, presentando ostión y fragmentos de huesos quemados, tomándose otra coordenada:

6998330N / 340957E/ 450 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Fotos:



Conjunto N° 49.3

Coordenada UTM: 6998300 N / 341010 E/ 447 msnm (Huso 19/ datum WGS 84) (14-15/9)

Tipo de Hallazgo: Concentración de material cultural disperso.

Emplazamiento: Sistema dunario de baja altitud, paralela al camino principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Área Influencia: AID.

Descripción:

Concentración de Mithylus y huesos de animales en baja concentración. Buena visibilidad y alta obstrusividad porque no hay nada que lo esconda y el camino que lo distraba lo hace más visible.

Fotos:



Conjunto N° 49.4

Coordenada UTM: 6998292N / 341027E/ 440 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)(14-15/10)

Emplazamiento: Declive de duna y planicie o explanada, dentro de un sistema dunario mayor que se dispone de W a E, paralelo al camino principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura. Paralelo a una explanada disturbada (mucho pisoteo) que parece haber sido estacionamiento de vehículos. Zona de acumulación de camanchaca. (costra de limo arenoso, superficial a la arena)

Descripción

Esta coordenada marca el inicio de un gran sitio arqueológico que se extiende varios kilómetros y que abarca de ancho la franja completa de 40 metros a impactar, por lo que los límites están fuera de ella. Si bien hay zonas en donde el material se dispersa y sólo hay

hallazgos aislados, es un continuo de hallazgos que no están separados lo suficiente. Se van tomando puntos en sitios con mayor concentración de material y se describen los materiales asociados. Hay varios sectores de disturbación subactual e histórica como podrá verse más adelante.

El sitio aflora en medio de un área de explanada, disturbada por paso de vehículos que se extiende ampliamente y se compone de una gran concentración y variedad de materiales en superficie. Malacológico: ostiones, fisurellas s.p, chitones s.p, escurria s.p. Osteofauna: huesos largos, mandíbula, epífisis de camelidae s.p, además de muchos fragmentos quemados con signos de corte. Minerales de cobre con extracciones y turquesas dispersas por todo el sector. Líticos: núcleos agotados de jaspe rojo, lascas primarias, secundarias y desechos de talla de múltiples materias primas. Metales: clavos. Vidrio: fragmentos de botellas quebradas. Además se observan bloques alóctonos de basalto asociados.

El sitio tiene buena visibilidad y alta obstrusividad porque no hay nada que lo esconda y la explanada que lo disturba, lo hace más visible.

Fotos:





Conjunto N° 49.5 Estructura Histórica disturbada Sitio Prehispánico

Coordenada UTM: 6998274 N / 341068E/ 447 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)(14-15/11)

Emplazamiento: Al sur de la explanada disturbada por vehículos en zona de camanchaca, lateral a sistema dunario que se dispone de W a E, paralelo al camino principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Área Influencia: AID

Descripción:

Estructura habitacional histórica derrumbada, delimitada en planta por bloques de granito y una calzada de dos hileras a la entrada. Se identifica entre los bloques en algunas zonas, algo de cemento y en otra escoria y otro mineral de cobre. La coordenada indica el punto de la entrada en donde hay un bloque de piedra en bajorrelieve en el cual se lee "*Adamantine*", con una especie de sello por debajo que describe un semi sol.

Este hallazgo, disturba el sitio prehispánico. La estructura tiene buena visibilidad y alta obstrusividad porque no hay nada que lo esconda y la explanada que lo limita, la hace más visible.

Fotos:



Conjunto N° 49.6 (Zonas de dispersión y mezcla de materiales históricos y prehispánicos)

Coordenada UTM: 6998225 N / 341162E/ 450 msnm (Huso 19/ datum WGS 84) (14-15/12)

Emplazamiento: A 200 m al Este de la estructura "Adamantine", en zona de camanchaca y caminos, lateral al sistema dunario que se dispone de W a E. Y paralelo al camino principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Descripción

Área disturbada por caminos con amplia concentración de conchas de ostiones muy grandes y fragmentos de vidrio de botellas. Zona de buena visibilidad y alta obstrusividad por destacarse entre dunas.

Fotos:



Conjunto N° 49.7

Coordenada UTM: 6998206N / 341219E/ msnm (Huso 19/ datum WGS 84) (14-15/F)

Hallazgo aislado.

Emplazamiento: Lateral a ruta de vehículos, limitado por sistema dunario de baja altitud, paralela al camino principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Descripción

Hueso *camelidae s.p* con fractura perimortem en la epífisis y quemado, sobre matriz arenosa clara. Con alta visibilidad por estar sobre la arena clara y fina y con alta obstrusividad por estar lateral a la explanada y camino.

Conjunto N° 49.8: Zonas de dispersión y mezcla de materiales históricos y prehispanos)

Coordenada UTM: 6998170 N / 341227E/ 448 msnm (Huso 19/ datum WGS 84) (14-15/13)

Concentración de material cultural. (dentro del sitio arqueológico mayor

Emplazamiento: Lateral a ruta de vehículos, limitado por sistema dunario de baja altitud, paralela al camino principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Descripción

Concentración de materiales asociados a bloques de granito alóctono, puestos en hilera. Fragmentos de cráneo humano: zona media de ambos parietales separados en sutura sagital. Visibles las improntas de la arteria meníngea media por el endocráneo. Restos animales quemados y algunas epífisis. Metal oxidado.

Con alta visibilidad por estar sobre la arena clara y fina y con alta obstrusividad por estar lateral a la explanada y camino.

Fotos:



Conjunto N° 49.8:

Coordenada UTM: 6998120N / 341283E/ 455 msnm (Huso 19/ datum WGS 84) (14-15/14)

Concentración de material cultural dentro del sitio arqueológico mayor

Emplazamiento: Lateral a ruta de vehículos, limitado por sistema dunario de baja altitud, paralela al camino principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Descripción

Concentración de conchas de ostiones y fisurellas s.p asociadas a restos de metal oxidado laterales al camino que parte desde "Adamantine". Mucha escoria, mineral de cobre y grava fina que sale desde la huella que deja el camino. Alta visibilidad por destacar las conchas sobre la arena y alta obstrusividad por estar lateral al camino.

Conjunto N° 49.9:

Coordenada UTM: 6997844N / 341848E/ 453 msnm (Huso 19/ datum WGS 84) (14-15/G)

Hallazgo aislado parte del sitio mayor.

Emplazamiento: Lateral a ruta de vehículos, limitado por sistema dunario de baja altitud, paralela al camino principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Descripción

Lasca secundaria sobre sílice gris. Lugar altamente obstrusivo y buena visibilidad porque la matriz es arena clara amarillenta y las lascas resaltan en la superficie que está lateral al camino.

Fotos:

Conjunto N° 49.10:

Coordenada UTM: 6997808N / 341823E/ 460 msnm (Huso 19/ datum WGS 84) (14-15/15)

Concentración dentro del sitio arqueológico mayor)

Emplazamiento: Sistema dunario de baja altitud, paralela al camino interior y también al principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Descripción

Concentración de lascas sobre sílice blanquecino.

Matriz arenosa clara amarillenta, buena visibilidad y alta obstrusividad por estar lateral a la huella de vehículos.

Fotos:**Conjunto N° 49.11:**

Coordenada UTM: 6997700N / 342112E/ 460 msnm (Huso 19/ datum WGS 84) (14-15/16)

Concentración dentro del sitio arqueológico mayor)

Emplazamiento: Sistema dunario de baja altitud, paralela al camino interior y también al principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Descripción

Concentración de material diverso extendido en unos 3 m de diámetro, sobre matriz arenosa fina y lateral al camino interior de vehículos. Tiene una buena visibilidad y alta obstrusividad por su localización. Los materiales son: un fragmento de yunque fracturado sobre andesita basáltica, un percutor y martillo de basalto, 2 lascas sobre sílice blanco. Malacológico: *chiton s.p* y *mitylus s.p*. Fragmentos de mineral de cobre. Fragmentos de vidrio y loza.

Conjunto N° 49.12:

Coordenada UTM: 6997631 N /342220 E/ 464 msnm (Huso 19/ datum WGS 84) (14-15/17)

Concentración dentro del sitio arqueológico mayor

Emplazamiento: Sistema dunario de baja altitud, paralela al camino interior y también al principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Descripción

Continuación de concentraciones del sitio arqueológico, con buena visibilidad y alta obstrusividad por estar laterales al camino interior de vehículos que disturba el sitio. Concentración de material lítico: punta de proyectil de 3 cm y base convexa sobre sílice blanco muy fino fracturada en la base. Algunas lascas del mismo material y de basalto además de astillas de hueso largo y fragmentos de loza.

Conjunto N° 49.13: desde esta coordenada el sitio es continuo sin interrupciones

Coordenada UTM: 6997620 N / 342243E/ 462 msnm (Huso 19/ datum WGS 84) (14-15/18)

Concentración dentro del sitio arqueológico mayor)

Emplazamiento: Sistema dunario de baja altitud, paralela al camino interior y también al principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Descripción

Continuación de concentraciones del sitio arqueológico, con buena visibilidad y alta obstrusividad por estar laterales al camino interior de vehículos que disturba el sitio. Concentración de material óseo animal: huesos largos con fracturas, quemados y calcinados, varias epífisis. Líticos: lascas sobre sílice morado con rosado y otras sobre sílice blanco. Una lasca sobre andesita basáltica **y diversos desechos de talla síliceos.**

Conjunto N° 49.14:

Coordenada UTM: 6997520N / 342870E/ 470 msnm (Huso 19/ datum WGS 84) (14-15/19)

Concentración dentro del sitio arqueológico mayor)

Emplazamiento: Sistema dunario de baja altitud, paralela al camino interior y también al principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Descripción

Continuación de concentraciones del sitio arqueológico, con buena visibilidad y alta obstrusividad por estar laterales al camino interior de vehículos que disturba el sitio.

Concentración de material óseo animal, limitado por dos clastos angulares de granito alóctono con una distancia entre ellos de 1.50 m (puede indicar un entierro), lateral en 2 metros a talleres líticos diversos y zonas de talla con al menos 150 lascas primarias, secundarias, terciarias, desechos de talla silíceo (moradas, rosadas, blancas, rojas), cristal de cuarzo, cuarzo rosado; asociadas a una concentración de conchas de ostiones muy grandes. Este sector también tiene clastos angulares dispuestos a 1.50 -1.70 m entre sí.

Conjunto N° 49.15:

Coordenada UTM: 6997490 N / 342422 E/ 465 msnm (Huso 19/ datum WGS 84) (14-15/20)

Concentración dentro del sitio arqueológico mayor)

Emplazamiento: Sistema dunario de baja altitud, paralela al camino interior y también al principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Área Influencia: AID.

Descripción

Continuación de concentraciones del sitio arqueológico, con buena visibilidad y alta obstrusividad por estar laterales al camino interior de vehículos que disturba el sitio.

Esta coordenada indica el punto medio entre tres concentraciones muy amplias de material cultural en superficie. La primera contiene fragmentos cerámicos monocromos alisados de paredes muy gruesas y antiplástico muy grande, con golpes de fuego exterior. La segunda una concentración de material histórico fragmentado como vidrio, loza y huesos de animales. Y la tercera de loza quebrada y fragmentos cerámicos muy gruesos con engobe blanco exterior y ante interior.

Conjunto N° 49.16:

Coordenada UTM: 6997456N / 342640E/ 460 msnm (Huso 19/ datum WGS 84) (14-15/21)

Concentración dentro del sitio arqueológico mayor)

Emplazamiento: Sistema dunario de baja altitud, paralela al camino interior y también al principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Descripción

Continuación de concentraciones del sitio arqueológico, con buena visibilidad y alta obstrusividad por estar laterales al camino interior de vehículos que disturba el sitio.

Esta es una de las concentraciones con mayor depósito superficial y estamos en la zona central de actividad del sitio arqueológico. Hay muchas espículas de hueso largo, quemados, con

signos de fracturas. Los líticos son lascas primarias, secundarias y terciarias de andesita basáltica, sílice, jaspe, cristal de cuarzo, cuarzo de variados colores (morados, rosados, amarillos, rojos). Muchos desechos de talla. Malacológico: *Mytilus s.p*, ostiones, *chiton s.p*. Mucho mineral de cobre y restos de escoria.

Conjunto N° 49.17:

Coordenada UTM: 6997429 N / 342681E/ 469 msnm (Huso 19/ datum WGS 84) (14-15/22)

Concentración dentro del sitio arqueológico mayor

Emplazamiento: Sistema dunario de baja altitud, paralela al camino interior y también al principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Descripción

Continuación de concentraciones del sitio arqueológico, con buena visibilidad y alta obstrusividad por estar laterales al camino interior de vehículos que disturba el sitio.

Esta concentración tiene fragmentos de enlozado cerámicos del tipo "botella de leche", restos de metal, huesos de animales, algunos líticos de cuarzo y bloques de piedra alóctona.

Conjunto N° 49.18:

Coordenada UTM: 6997417N / 342753E/ 472 msnm (Huso 19/ datum WGS 84) (14-15/23)

Concentración dentro del sitio arqueológico mayor)

Emplazamiento: Explanada disturbada en zona de camanchaca (sello limoso sobre la arena), con mucho pisoteo y marcas de vehículo; entre sistema dunario de baja altitud, paralela al camino interior y también al principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Descripción

Continuación de concentraciones del sitio arqueológico, con buena visibilidad y alta obstrusividad por estar en una explanada, lateral al camino interior de vehículos que disturba el sitio.

Concentración de materiales históricos como metal oxidado y vidrio, mezclado con conchas de ostiones en una matriz limosa muy blanda y polvorienta.

Nota: Se toma una coordenada hacia el SE del sitio mayor, que corresponde a un cruce de caminos, al que se puede acceder desde el camino principal de CNN (300 m de distancia), lo que permite llegar al sitio arqueológico de forma más expedita. 6997148N / 343148E/ 474 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

HALLAZGO N° 50

Coordenada UTM: 6996980 N / 343367 E/ 475 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico.

Tipo de sitio: Dispersión de líticos, fauna y malacológico entre dunas.

Funcionalidad: Habitacional/de paso.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico

Emplazamiento: Sistema dunario de baja altitud, paralela al camino interior y también al principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Área Influencia: AII (25 m al NE eje trazado).

Código hallazgo: 14-15/24. Polígono: 14-15.18 (en GPS pantalla quebrada) (31 CD)

Descripción

Dispersión de líticos, fauna y malacológico en una depresión entre dunas de baja altitud.

Materiales: lascas de andesita, espículas de hueso largo y ostiones. Asociados a bloque de granito.

Matriz arena fina clara amarillenta, con alta visibilidad por destacar materiales superficiales sobre esta matriz y obstrusividad media porque las depresiones entre dunas son evidentes. Buen acceso desde el camino principal de CNN, caminando 200-300 m en línea recta, desde el camino hacia el Norte.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
7	Alta	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización

Dada su ubicación en el AII del proyecto, 25 m al noreste del el eje trazado, es que se recomienda su cercado perimetral y señalización, a modo de evitar impactos no previstos sobre su superficie.

Fotos:



HALLAZGO N° 51

Coordenada UTM: 6996687 N / 343801 E/ 478 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Hallazgo aislado.

Funcionalidad: Hallazgo aislado.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie cercana a sistema dunario de baja altitud, paralela al camino principal de CNN. Zona de desierto florido (presencia de *Bulimulus s.p*), con presencia de *tilaceas s.p* y otros matorrales de baja altura.

Área Influencia: Fuera del AID Torres y en AID tendido eléctrico aéreo.

Código hallazgo: 14-15/H (32 DC)

Descripción

Posible mano de moler con signos de quema de basalto granítico, asociada a un bloque de granito.

Matriz arena fina clara amarillenta, con alta visibilidad por destacar materiales superficiales sobre esta matriz y obstrusividad media por ser una planicie muy homogénea.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
3	Baja	Insignificante	Registro, ya realizado

Dada su ubicación fuera del área de ubicación de las torres proyectadas, es que se estima un impacto insignificante por parte del proyecto sobre este hallazgo, recomendándose su registro, tarea ya realizada. Asimismo, como medida preventiva se recomienda acceder a las torres en sentido perpendicular al eje del trazado, desde el camino próximo existente, donde no se detectaron recursos patrimoniales. Por otra parte, tratándose de un tendido eléctrico aéreo, el eje del tendido no afectará los depósitos culturales.

Fotos:



HALLAZGO N° 52

Coordenada UTM: 6.996.637 N / 343.875 E/ 476 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Tipo de sitio: Manejo de mineral de cobre.

Funcionalidad: Indeterminada.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico, Subactual.

Emplazamiento: Campo dunario.

Área Influencia: Fuera del AID Torres y en AID tendido eléctrico aéreo.

Código hallazgo: JP 4A

Descripción

En un sector de dunas, coincidente con una huella realizada por maquinaria, es posible observar en los dos cordones laterales (desplazados al realizar la huella) algunos líticos correspondientes a lascas en materia prima silíceas, asociados a fragmentos de concha de especies tales como choro zapato, ostión y loco, en baja densidad, además de elementos subactuales como mineral de cobre, vidrio, loza, metal. La amplitud aproximada de esta dispersión de material en la huella es de 10 metros en sentido E-W y de 5 metros en sentido N-S.

La matriz sobre la cual se deposita este hallazgo corresponde a arena de grano grueso, de color café claro, en tanto que la observada en el sector removido presenta también un componente limoso de un color algo más oscuro.

La visibilidad es buena y la obstrusividad es alta, ya que se distingue a simple vista el material removido por maquinaria para efectuar la mencionada huella.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
5	Moderada	Poco Significativo	Cercado perimetral y señalización

La presencia de productos de recolección marítima en este sector interior denota la movilidad de las poblaciones costeras, o la existencia de asentamientos estacionales tal vez para diversificar la dieta con productos provenientes de sectores más interiores (guanaco por ejemplo).

Dada su ubicación fuera del área de ubicación de las torres proyectadas, es que se estima un impacto poco significativo por parte del proyecto sobre este sitio, siempre y cuando se acceda a las torres en sentido perpendicular al eje del trazado, desde el camino próximo existente, donde no se detectaron recursos patrimoniales, y siempre que se adopten, previo a la construcción del proyecto, las medidas preventivas de protección recomendadas. Por otra parte, tratándose de un tendido eléctrico aéreo, el eje del tendido no afectará los depósitos culturales

Fotos





HALLAZGO N° 53

Coordenada UTM: 6.995.673 N / 345.404 E/ 504 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica.

Tipo de sitio: Campamento estacional.

Funcionalidad: Establecimiento y alimentación.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Sector de pampa entre áreas dunarias.

Área Influencia: Fuera del AID Torres y en AID tendido eléctrico aéreo.

Código hallazgo: JP 5

Descripción

En un planicie con características de pampa, entre dos sectores de dunas, se registran evidencias de ocupación humana a través de la presencia de fragmentos de concha en baja densidad, de especies tales como choro zapato, chitón y ostión, asociados a fragmentos de cerámica correspondientes al menos a dos vasijas, una de ellas negra pulida, y la otra café rojiza. En ésta última es posible observar un borde con una banda de pintura roja en la cara interior. Las dimensiones aproximadas del sitio son de 5 metros en sentido N-S y de 8 en sentido E-W, y se puede observar a unos tres metros de distancia un sector intervenido con maquinaria.

La matriz observada corresponde a una superficie de arena endurecida, de color café grisáceo, bajo la cual se registra arena de un color café más amarillento, no endurecida.

La visibilidad es buena y la obstrusividad es baja, ya que los elementos no se distinguen a simple vista del resto del entorno.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
7	Alta	Poco Significativo	Cercado perimetral y señalización

Nuevamente se denota la amplia movilidad de los grupos costeros hacia el interior, a través de la presencia de restos malacológicos en el área del sitio.

Dada su ubicación fuera del área de ubicación de las torres proyectadas, es que se estima un impacto poco significativo por parte del proyecto sobre este sitio, siempre y cuando se acceda a las torres en sentido perpendicular al eje del trazado, desde el camino próximo existente, donde no se detectaron recursos patrimoniales, y siempre que se adopten, previo a la construcción del proyecto, las medidas preventivas de protección recomendadas. Por otra parte, tratándose de un tendido eléctrico aéreo, el eje del tendido no afectará los depósitos culturales

Fotos





HALLAZGO N° 54

Coordenada UTM: 6.994.135 N / 347.540 E/ 556 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Funcionalidad: Asentamiento estacional.

Adscripción Cultural provisoria: Subactual y posible prehispánico.

Emplazamiento: Planicie dunaria.

Área Influencia: AII (25 m al Norte trazado)

Código hallazgo: JP 6

Descripción

En un planicie de origen dunario se registra, asociada posiblemente a la línea de torres de tendido eléctrico preexistente, una huella realizada por maquinaria pesada, en cuyos cordones laterales es posible observar una diversidad de materiales que evidencian un origen antrópico, como por ejemplo fragmentos de concha de choro zapato, ostión, loco y lapa, asociados huesos correspondientes a fauna actual, metal, loza, vidrio. No se detecta material arqueológico.

La matriz corresponde a arena de granulometría media a gruesa, de color café amarillento, bajo la cual se observa (en el sector removido) una matriz que presenta un componente limoso, de color café algo más grisáceo y granulometría fina.

La visibilidad es buena y la obstrusividad es alta, ya que a partir de la huella, que se distingue fácilmente del entorno, es posible distinguir aquellos materiales que no son comunes en la matriz, como los fragmentos de concha.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
3	Baja	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización

A pesar de que no se registran elementos de tipo arqueológico, la presencia entre las especies malacológicas de choro zapato implica que al menos estos elementos no son subactuales, ya que se ha descartado la existencia de choro zapato en la zona para períodos actuales.

Por otra parte, dada su ubicación en el AII del proyecto, 25 m al norte del eje trazado, es que se recomienda su cercado perimetral y señalización, a modo de evitar impactos no previstos sobre su superficie.

Fotos





HALLAZGO N° 55

Coordenada UTM: 6.994.061 N / 347.681 E/ 551 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Hallazgo Aislado.

Tipo de sitio: Hallazgo aislado.

Funcionalidad: Descarte de pieza.

Adscripción Cultural provisoria: Prehispánico.

Emplazamiento: Planicie dunaria.

Área Influencia: Fuera del AID Torres y en AID tendido eléctrico aéreo.

Código hallazgo: JP 7

Descripción

El hallazgo corresponde a la porción apical de una punta de proyectil, en materia prima silícea de color blanco.

La matriz sobre la cual se observa el hallazgo está constituida por arena de grano medio a grueso, de color café amarillento.

La visibilidad es buena y la obstrusividad es baja, ya que el elemento no se distingue realmente del entorno.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
4	Moderada	Insignificante	Registro, ya realizado.

El hecho de que la punta de proyectil se encuentre fracturada, y que no se registren otros elementos asociados a ésta, puede sugerir que tal vez la pieza fue descartada en un contexto de cacería, al no servir para tal fin.

Dada su ubicación fuera del área de ubicación de las torres proyectadas, es que se estima un impacto insignificante por parte del proyecto sobre este hallazgo, recomendándose su registro, tarea ya realizada. Asimismo, como medida preventiva se recomienda acceder a las torres en sentido perpendicular al eje del trazado, desde el camino próximo existente, donde no se detectaron recursos patrimoniales. Por otra parte, tratándose de un tendido eléctrico aéreo, el eje del tendido no afectará los depósitos culturales.

Fotos



HALLAZGO N° 56

Coordenada UTM: 6.992.647 N / 351.737 E/ 675 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Funcionalidad: Campamento estacional.

Adscripción Cultural provisoria: Subactual, y tal vez prehispánica.

Emplazamiento: Planicie dunaria.

Área Influencia: Fuera del AID Torres y en AID tendido eléctrico aéreo.

Código hallazgo: JP 8

Descripción

En un sector de planicie de pendiente suave se observa una huella realizada por maquinaria, que transcurre mayormente en forma paralela al camino principal. En los cordones de material removido al realizar la huella se observa material de origen antrópico, como por ejemplo, vidrio, metal, mineral de cobre, hueso, junto con algunos fragmentos de concha en baja densidad, correspondientes a almeja y choro zapato. No se observan elementos arqueológicos en el material removido.

La matriz sobre la cual se observa el hallazgo está constituida por arena de grano medio a grueso, de color café amarillento, bajo la cual se observa nuevamente un componente limoso de grano más fino.

La visibilidad es buena y la obstrusividad es media, los materiales antrópicos destacan de la matriz.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
3	Baja	Poco Significativo	Cercado perimetral y señalización

A pesar de no registrarse elementos arqueológicos, nuevamente se observa la presencia de choro zapato, que remite posiblemente a períodos prehispánicos.

Por otra parte, dado su ubicación fuera del área de ubicación de las torres proyectadas, es que se estima un impacto poco significativo por parte del proyecto sobre esta concentración, siempre y cuando se acceda a las torres en sentido perpendicular al eje del trazado, desde el camino próximo existente, donde no se detectaron recursos patrimoniales, y siempre que se

adopten, previo a la construcción del proyecto, las medidas preventivas de protección recomendadas. Cabe destacar que la torre 75 fue replanteada ubicándola a una distancia superior a los 50 m de este hallazgo, con el propósito de evitar impactar los recursos culturales. Por otra parte, tratándose de un tendido eléctrico aéreo, el eje del tendido no afectará los depósitos culturales.

Fotos





HALLAZGO N° 57

Coordenada UTM: 6991819 N / 381893 E/ 1085 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Funcionalidad: Campamento ocasional

Adscripción Cultural provisoria: Histórico.

Emplazamiento: Planicie sin vegetación ni signos de desierto florido con afloramientos rocosos pequeños.

Área Influencia: Fuera (400 m al SW).

Código hallazgo: 39-40/27 (39 DC)

Descripción

Concentración de huesos muy deteriorados ni identificados, asociados a una impronta rectangular con piedrecillas y latas oxidadas.

Tiene una alta visibilidad por estar los materiales sobre una matriz de arena con poca grava. Con una obstrusividad baja por estar entre afloramientos.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
3	Baja	Insignificante	Registro ya realizado

Dada su ubicación fuera del área de cobertura del proyecto, a una distancia aproximada de 400 m al Suroeste del trazado, es que se estima un impacto insignificante sobre este hallazgo, recomendándose solamente su registro, tarea ya realizada.

Fotos:



HALLAZGO N° 58

Coordenada UTM: 6989228 N / 384293E/ 697 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Hallazgo aislado.

Funcionalidad: Resto de fauna aislado

Adscripción Cultural provisoria: Indeterminado.

Emplazamiento: Planicie sin vegetación ni signos de desierto florido entre grandes sistemas de dunas.

Área Influencia: Fuera del AID Torres y en AID tendido eléctrico aéreo.

Código hallazgo: 40-41/L

Descripción

Metapodio de *camelidae s.p* sin asociación a material cultural, por lo que su presencia en el lugar podría corresponder a fenómenos naturales.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
3	Baja	Insignificante	Registro ya realizado

Dada su ubicación fuera del área de ubicación de las torres proyectadas, es que se estima un impacto insignificante por parte del proyecto sobre este hallazgo aislado, recomendándose su registro, tarea ya realizada. Asimismo, como medida preventiva se recomienda acceder a las

torres en sentido perpendicular al eje del trazado, desde el camino próximo existente, donde no se detectaron recursos patrimoniales. Por otra parte, tratándose de un tendido eléctrico aéreo, el eje del tendido no afectará los depósitos culturales.

Fotos:



HALLAZGO N° 59

Coordenada UTM: 6971966 N / 377245 E/ 522 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Concentración arqueológica

Funcionalidad: Campamento

Adscripción Cultural provisoria: Histórico.

Emplazamiento: Entre la línea del tren y la carretera Paipote.

Área Influencia: Fuera (140 m al este trazado)

Código hallazgo: 49-48/K (37 CD)

Descripción

Fragmentos cerámicos engobados en rojo y ante, de vasijas quebradas in situ, asociadas a loza y basura.

Baja visibilidad por la basura y obstrusividad media por la localización lateral a la carretera.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
4	Moderada	Insignificante	Registro ya realizado

Fotos:



HALLAZGO N° 60

Coordenada UTM: 6965420 N / 371230 E/ 530 msnm (Huso 19/ datum WGS 84)

Tipo de Hallazgo: Sitio arqueológico

Funcionalidad: Campamento pirquinero y pique minero.

Adscripción Cultural provisoria: Histórico Subactual

Emplazamiento: Sector de cerros y quebradas intercaladas por quebradas, hacia el sur del valle del río Copiapó

Área Influencia: Fuera del AID Torres y en AID tendido eléctrico aéreo.

Código hallazgo: PILAR 9

Descripción

En un sector de pendiente marcada, entre cerros, lomas y quebradas, de topografía sinuosa, se registra un pequeño complejo pirquinero compuesto por recintos rectangulares pircados para habitación, algunos pequeños hornos o huayras y plataformas, asociadas a un pique minero, con vestigios de ocupación histórica, Subactual y reciente.

Los muros y recintos, uno pircado en técnica seca y otra con argamasa, registran en su interior una plataforma rectangular probablemente para la ubicación de la cama, otra presenta una huayra y una serie de instalaciones menores que evidencian actividades de explotación artesanal y de campamento minero.

La matriz del lugar, limo arenoso con numerosa presencia de clastos angulares del cerro.

La cultura material mueble asociada las estructuras corresponden a restos de vidrio, botellas, tapas de bebidas, alambres, zapatos viejos y basura Subactual.

La visibilidad es buena y la obstrusividad alta, al sobresalir las estructuras del resto del área de su emplazamiento. El acceso bueno, encontrándose el trazado de este sector paralelo a un camino pavimentado que accede desde la Planta Eléctrica Cardones hacia Copiapó, y también junto al área de servidumbre de una LTE existente.

Relevancia, Evaluación y Recomendación

Valoración	Relevancia	Impacto potencial	Recomendación
5	Moderada	Poco Significativo	Cercado perimetral, señalización

Sitio de relevancia moderada, que da cuenta de la actividad pirquinera reciente, subactual e histórica, para el que se estima un impacto poco significativo, siempre y cuando se acceda a las torres en sentido perpendicular al eje del trazado, desde el camino proximo existente, y franja de servidumbre de una línea eléctrica existente, donde no se detectaron recursos patrimoniales, y siempre que se adopten, previo a la construcción del proyecto, las medidas preventivas de protección (cercado y senaletica) recomendados. Por otra parte, tratándose de un tendido eléctrico aéreo, el eje del tendido no afectará los depósitos culturales.

Fotos









TABLA RESUMEN CON HALLAZGOS, EVALUACIÓN Y RECOMENDACIÓN

HALLAZGO N°	UTM N	UTM E	ALTITUD	TIPO HALLAZGO	ADSCRIPCION CULT	AI	EVALUACION	RECOMENDACIÓN
1	7026626	322301	73	Concentración arqueológica	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
2	7026430	322390	86	Concentración arqueológica	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
3	7026190	322360	87	Concentración arqueológica	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
4	7025854	322326	93	Concentración arqueológica	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
5	7025593	322303	97	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Señalización provisoria
6	7025399	322282	95	Hallazgo aislado	Prehispánico	All	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización
7	7025426	321908	90	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
8	7025304	321936	90	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
9	7025162	321838	92	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
10	7024903	321812	101	Concentración arqueológica	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
11	7024615	321848	123	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
12	7024401	321805	132	Concentración arqueológica	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
13	7024240	321882	125	Concentración arqueológica	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
14	7024060	321971	116	Concentración arqueológica	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
15	7023505	322431	108	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera Torres y AID Tendido aéreo	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización.
16	7023476	322418	106	Sitio arqueológico	Prehispánico	All	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización
17	7023441	322451	107	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera Torres y AID Tendido aéreo	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización.
18	7023353	322469	107	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera Torres y AID Tendido aéreo	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización.
19	7023334	322487	104	Sitio arqueológico	Prehispánico	All	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización

HALLAZGO N°	UTM N	UTM E	ALTITUD	TIPO HALLAZGO	ADSCRIPCION CULT	AI	EVALUACION	RECOMENDACIÓN
20	7023310	322506	108	Sitio arqueológico	Prehispánico	All	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización
21	7023055	322558	110	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Señalización provisoria
22	7022686	322520	117	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera Torres y AID Tendido aéreo	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización.
23	7021157	322738	146	Concentración arqueológica	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Señalización provisoria
24	7020371	322938	94	Hallazgo aislado	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
25	7020253	322976	99	Hallazgo aislado	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
26	7018297	323168	117	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera Torres y AID Tendido aéreo	Poco significativo	Cercado perimetral, señalización y monitoreo.
27	7018062	323298	97	Concentración arqueológica	Prehispánico	All	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización
28	7017901	323354	95	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera Torres y AID Tendido aéreo	Poco significativo	Cercado perimetral, señalización y monitoreo.
29	7017791	323598	99	Concentración arqueológica	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
30	7017157	323545	102	Concentración arqueológica	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Señalización provisoria
31	7016081	324307	96	Concentración arqueológica	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
32	7015861	324201	95	Concentración arqueológica	Prehispánico	Fuera Torres y AID Tendido aéreo	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización.
33	7015067	324413	97	Concentración arqueológica	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Señalización provisoria
34	7013165	325261	138	Concentración arqueológica	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Señalización provisoria
35	7013150	325282	136	Concentración arqueológica	Prehispánico	All	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización
36	7011168	327799	217	Sitio arqueológico	Prehispánico	All	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización
37	7011110	327974	229	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Señalización provisoria

HALLAZGO N°	UTM N	UTM E	ALTITUD	TIPO HALLAZGO	ADSCRIPCION CULT	AI	EVALUACION	RECOMENDACIÓN
38	7011025	328067	230	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera Torres y AID Tendido aéreo	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización.
39	7008264	331178	286	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
40	7002629	334120	357	Hallazgo aislado	Indeterminado	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
41	7002533	334220	374	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
42	7002389	334479	381	Sitio arqueológico	Prehispánico	All	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización
43	6999885	338571	415	Hallazgo aislado	Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
44	6999308	339386	436	Sitio arqueológico	Prehispánico	All	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización
45	6998744	340208	443	Hallazgo aislado	Prehispánico	All	Poco significativo	Registro ya realizado
46	6998678	340331	446	Hallazgo aislado	Prehispánico	Fuera Torres y AID Tendido aéreo	Insignificante	Registro, ya realizado
47	6998522	340583	452	Hallazgo aislado	Prehispánico	All	Poco significativo	Registro ya realizado
48	6998455	340678	444	Sitio arqueológico	Prehispánico	All	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización
49	6998384	340863	444	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera Torres y AID Tendido aéreo	Poco Significativo	Cercado perimetral, señalización y monitoreo.
49	6997417	342753	472	Concentración arqueológica	Histórico y Prehispánico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
50	6996980	343367	475	Sitio arqueológico	Prehispánico	All	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización
51	6996687	343801	478	Hallazgo aislado	Prehispánico	Fuera Torres y AID Tendido aéreo	Insignificante	Registro, ya realizado
52	6996637	343875	476	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera Torres y AID Tendido aéreo	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización.
53	6995673	345404	504	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera Torres y AID Tendido aéreo	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización.
54	6994135	347540	556	Sitio arqueológico	Prehispánico	All	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización

HALLAZGO N°	UTM N	UTM E	ALTITUD	TIPO HALLAZGO	ADSCRIPCION CULT	AI	EVALUACION	RECOMENDACIÓN
55	6994061	347681	551	Hallazgo aislado	Prehispánico	Fuera Torres y AID Tendido aéreo	Insignificante	Registro, ya realizado
56	6992647	351737	675	Sitio arqueológico	Prehispánico	Fuera Torres y AID Tendido aéreo	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización.
57	6991819	381893	1085	Concentración arqueológica	Histórico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
58	6989228	384293	697	Hallazgo aislado	Indeterminado	Fuera Torres y AID Tendido aéreo	Insignificante	Registro, ya realizado
59	6971966	377245	522	Concentración arqueológica	Histórico	Fuera	Insignificante	Registro ya realizado
60	6965420	371230	530	Sitio arqueológico	Histórico, Subactual, Reciente	Fuera Torres y AID Tendido aéreo	Poco significativo	Cercado perimetral y señalización

RECOMENDACIONES GENERALES

Además de las recomendaciones específicas para cada uno de los hallazgos detectados, de acuerdo a la tabla adjunta, se recomienda, de modo general, ejercer ciertas acciones complementarias.

Dado que muchas veces los sitios arqueológicos no son detectados durante la inspección visual de superficie que se realiza en las líneas base de los estudios de Impacto Ambiental, ya sea porque no hay **visibilidad** de la superficie (por ejemplo por densa cubierta vegetal), y por la nula o escasa **obstrusividad de los hallazgos arqueológicos, al encontrarse enterrados** (propiedad del registro arqueológico que dice relación con su capacidad de sobresalir o contrastar respecto del medio). Esto implica que es muy probable, que durante los trabajos de movimiento de tierras, se encuentren restos de cultura material o sitios arqueológicos (vasijas o fragmentos cerámicos, instrumentos de piedra, restos de fogones, entierros humanos, restos de viviendas, o cualquier objeto que se presuma sea antiguo y por tanto de valor arqueológico).

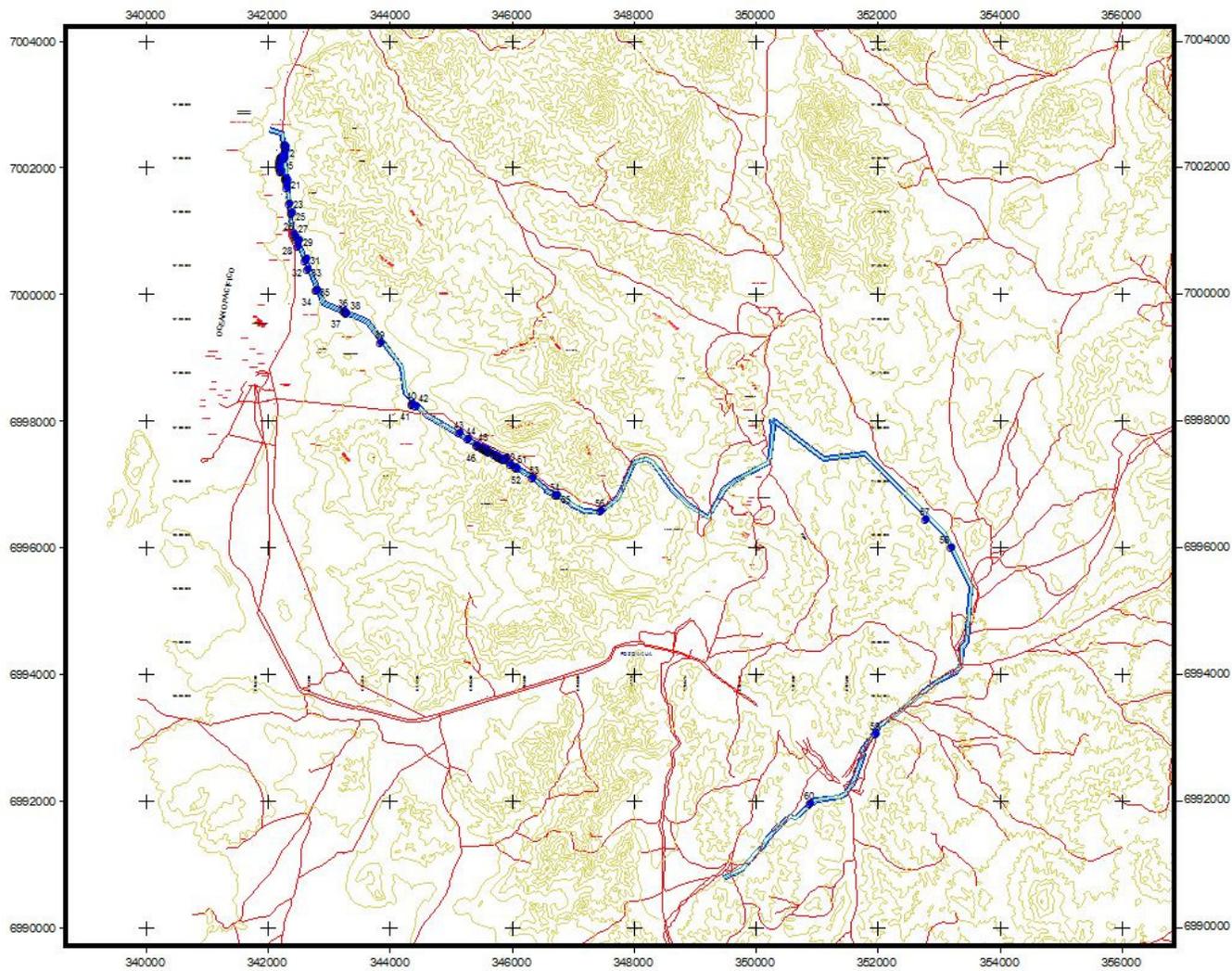
En este sentido es primordial la realización de un monitoreo arqueólogo para la supervisión de los movimientos de tierra. Por **MONITOREO ARQUEOLÓGICO** se entiende la presencia permanente de un arqueólogo en terreno supervisando los movimientos y excavaciones de remoción con el propósito de determinar la presencia o ausencia de depósitos arqueológicos bajo la superficie, no detectados con anterioridad dado la ausencia de indicios superficiales, o desconocimiento de éstos, quien se encuentra facultado para ejercer recuperaciones bajo el amparo del artículo 20 del Reglamento de la ley 17288, que autoriza la recuperación urgente de datos o especies arqueológicas ante pérdida inminente, siendo necesario dar aviso a las autoridades competentes.

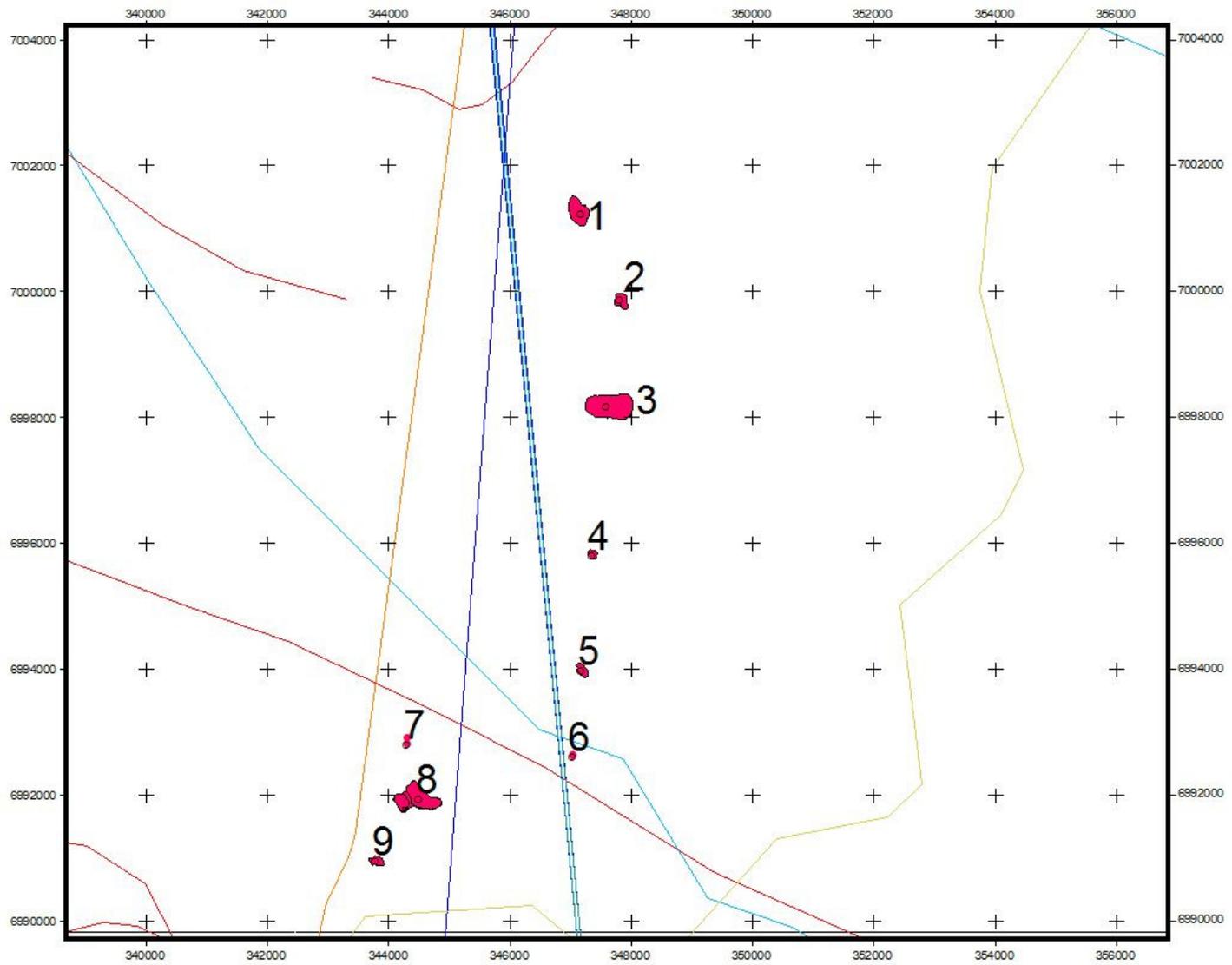
Por otra parte, paralelo al inicio de la implementación del proyecto, se recomienda que el arqueólogo realice charlas de capacitación a los agentes del proyecto, con el propósito de instruirlos para el reconocimiento sobre el tipo de bienes culturales posibles de ser detectados, el valor patrimonial del área involucrada y los procedimientos a seguir, de acuerdo a lo estipulado en la legislación vigente.

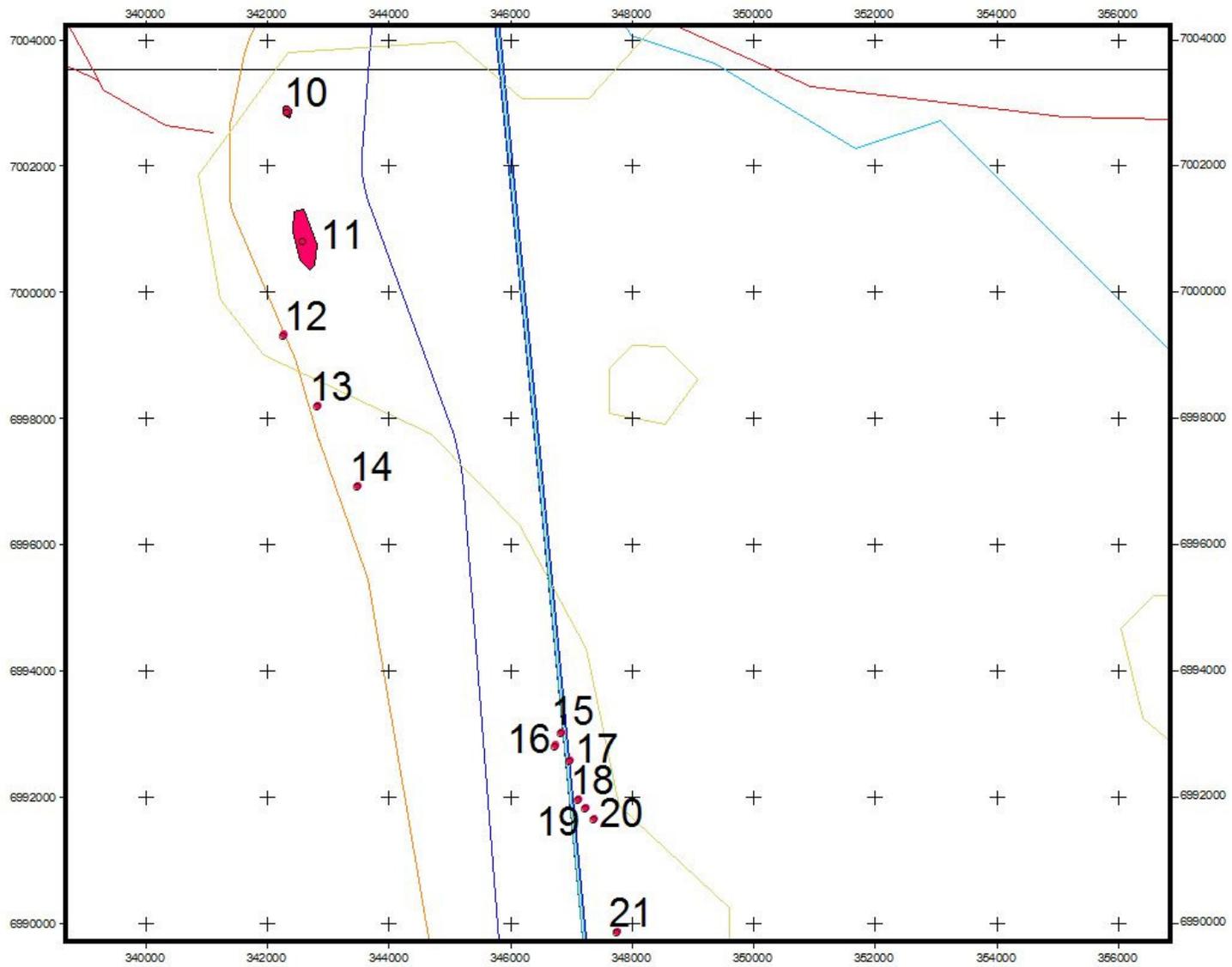
Finalmente, ante cualquier eventual hallazgo no detectado con anterioridad, de aquellos especificados en la Ley de Monumentos Nacionales, se recuerda a los mandantes, que es necesario, de ser el caso, detener las obras, y dar aviso a las autoridades pertinentes y al arqueólogo responsable del proyecto, a modo de proceder según establezca el CMN.

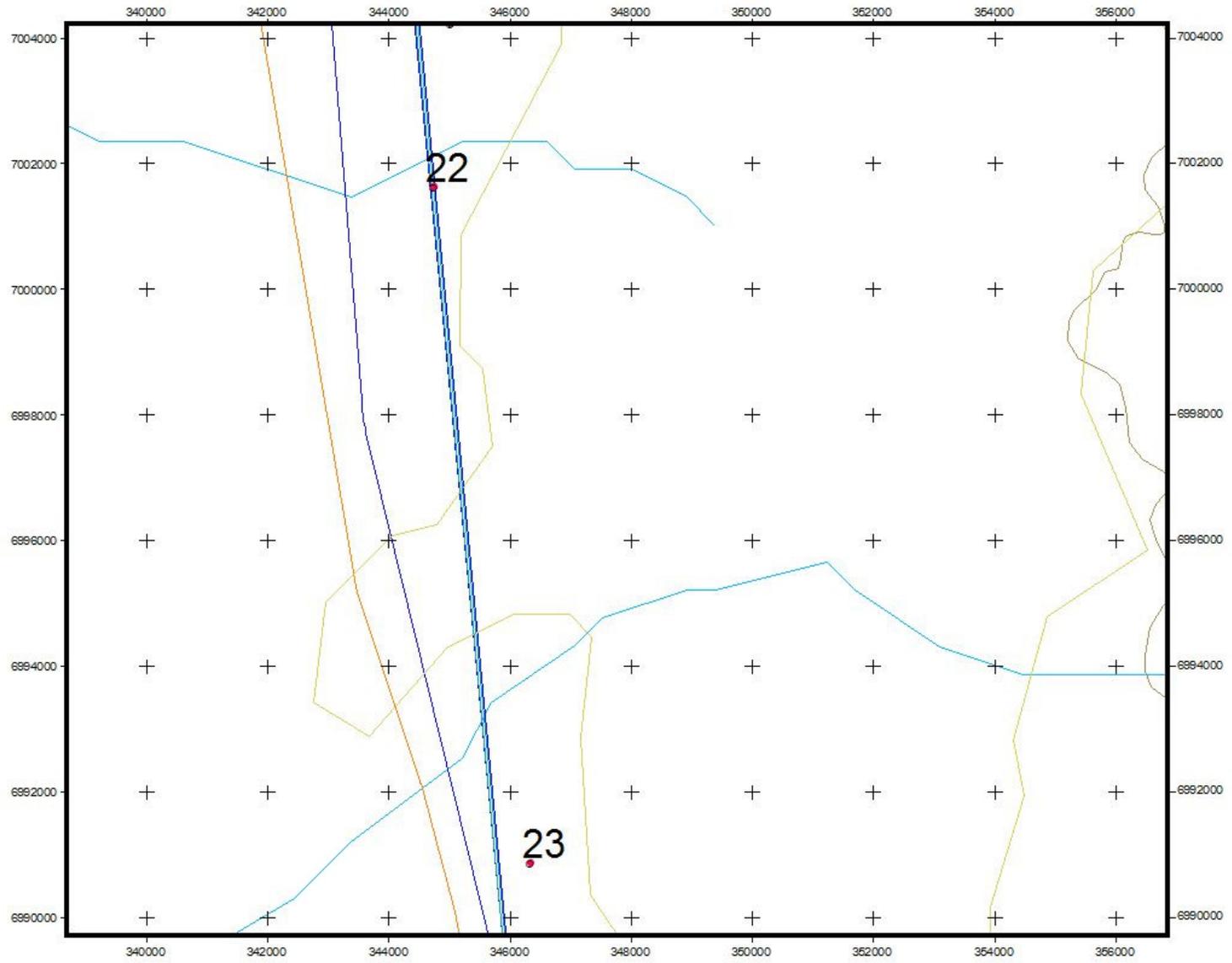
Estas medidas generales son independientes de las sugerencias y recomendaciones particulares realizadas para cada caso de sitio arqueológico ya expuesto, principalmente en lo referido a la instalación de cercado perimetral y/o señalética patrimonial.

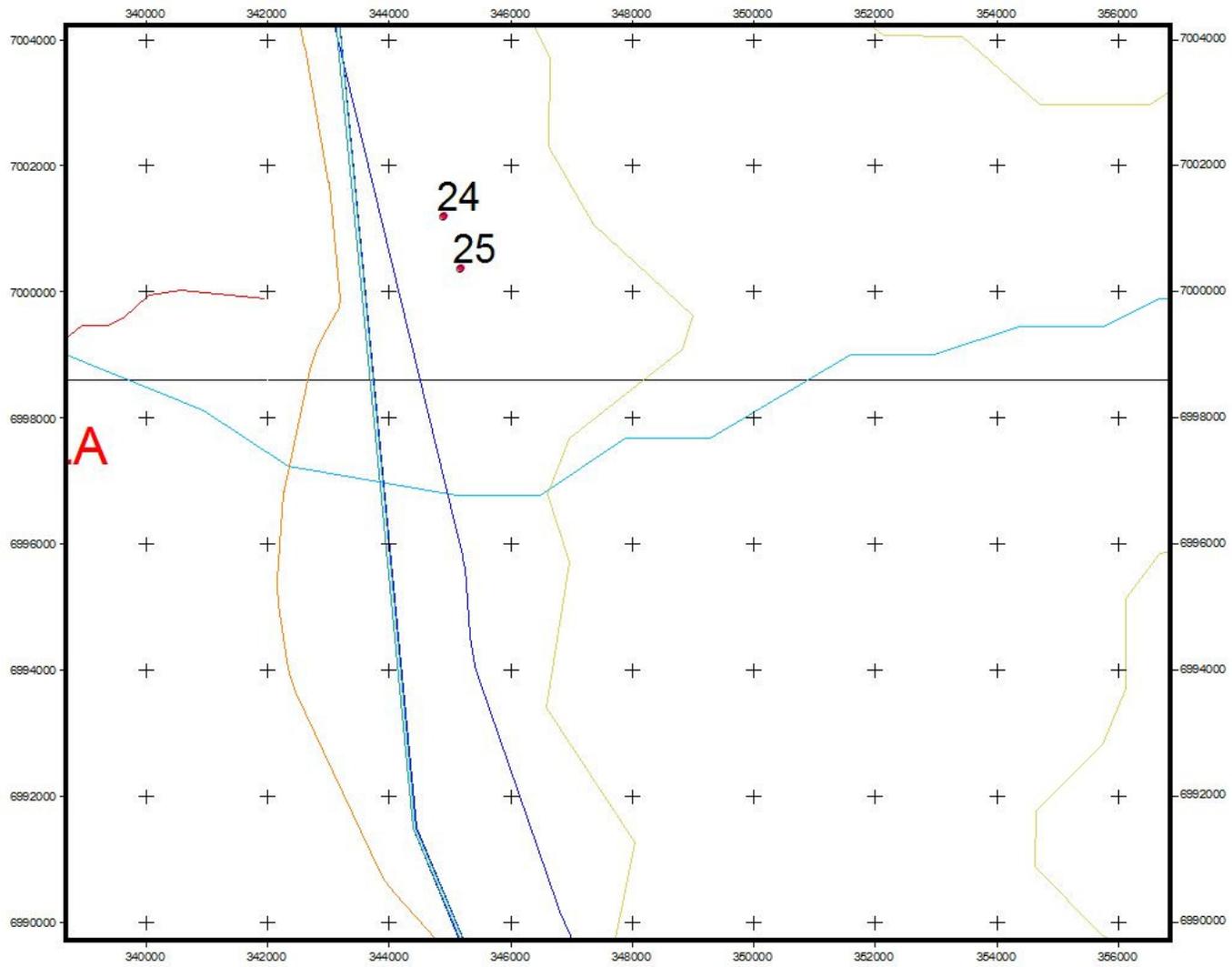
PLANOS HALLAZGOS PATRIMONIO CULTURAL

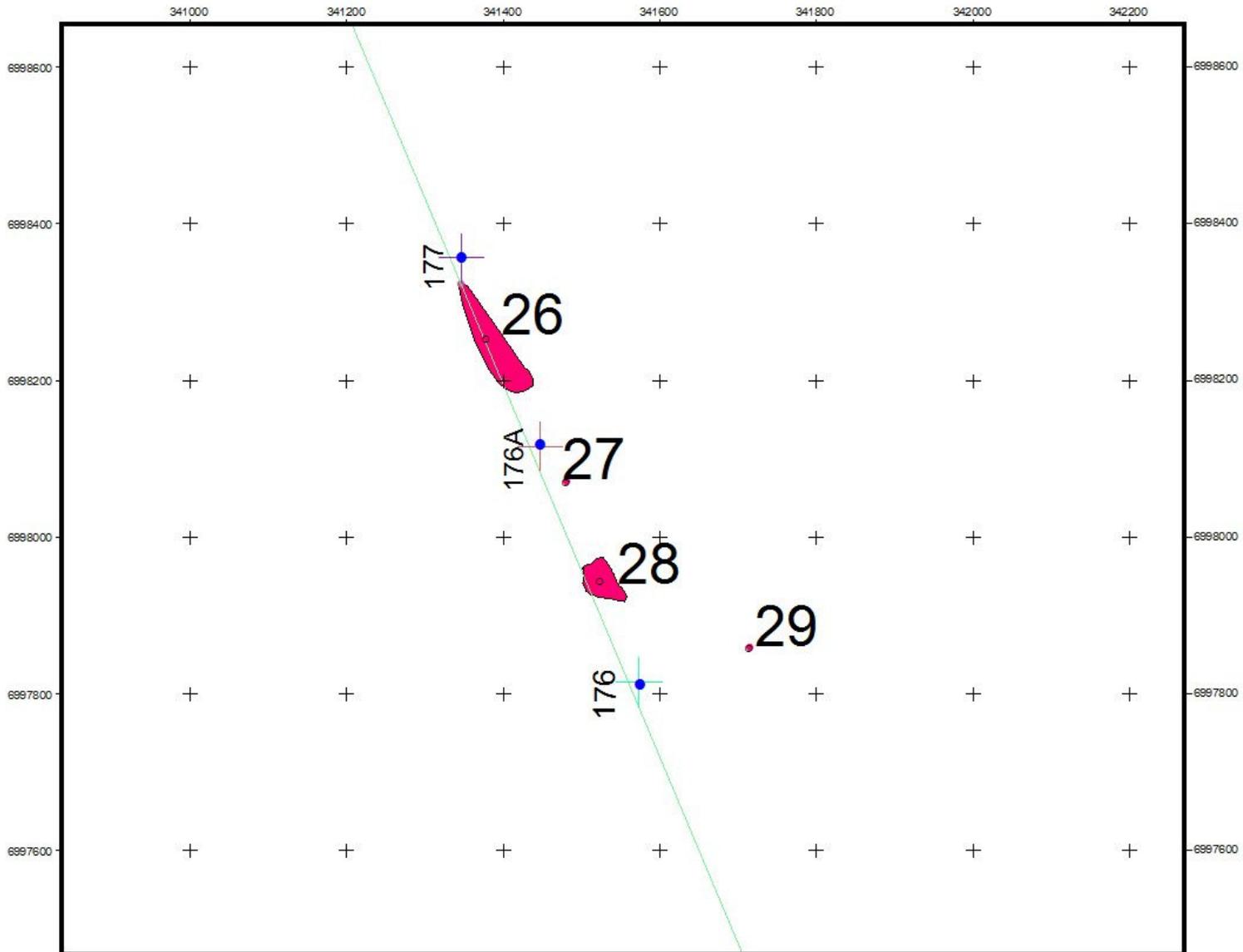


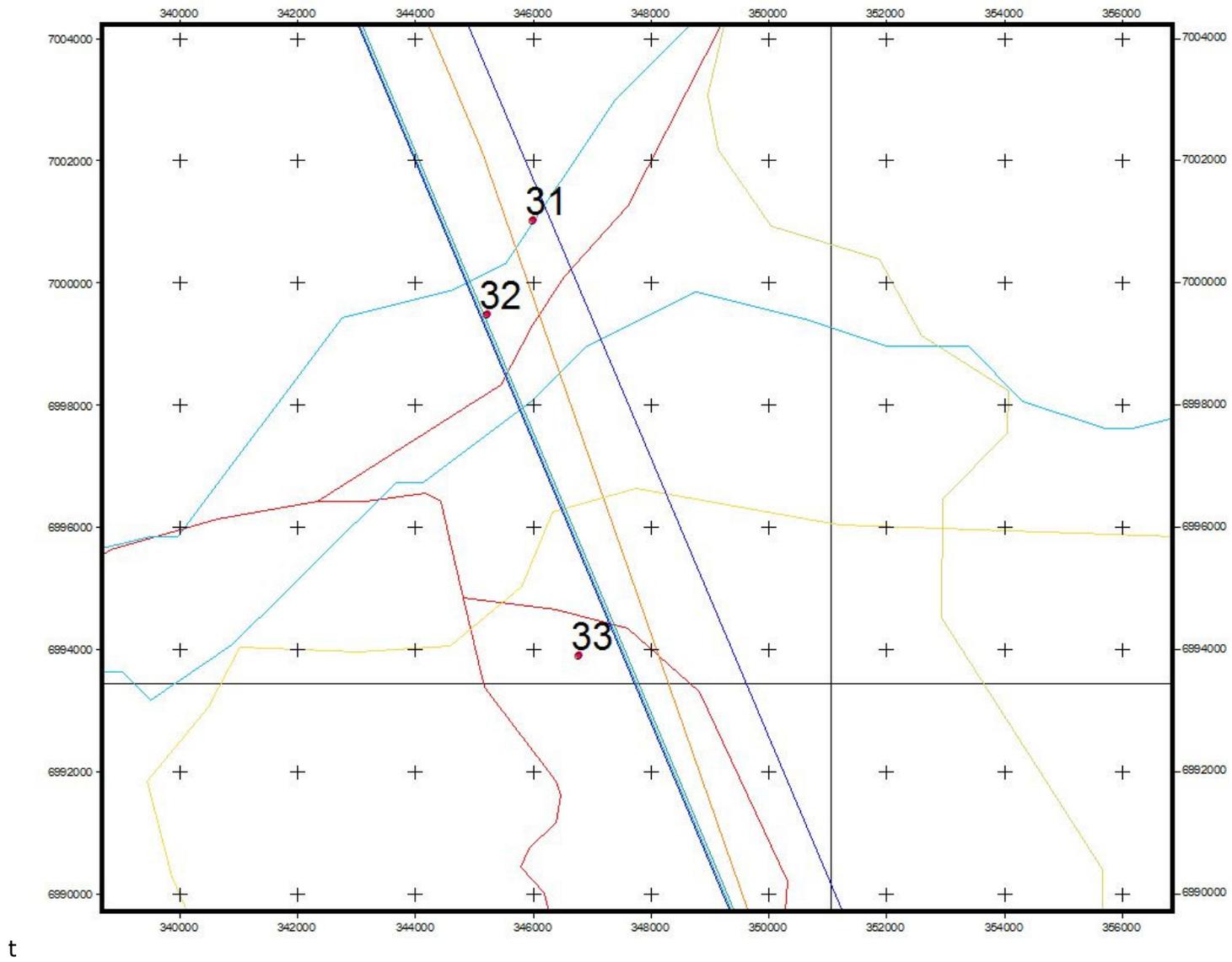


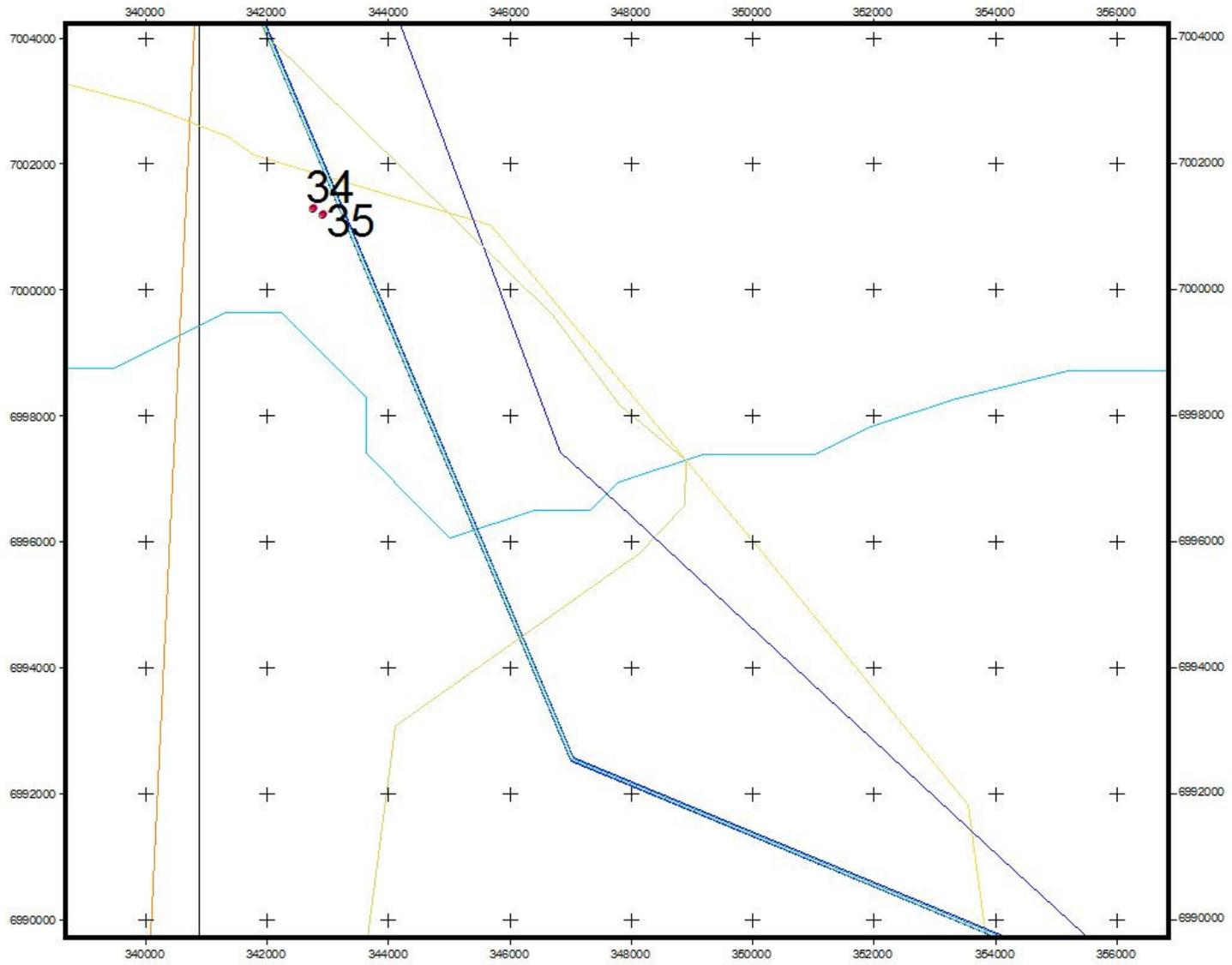


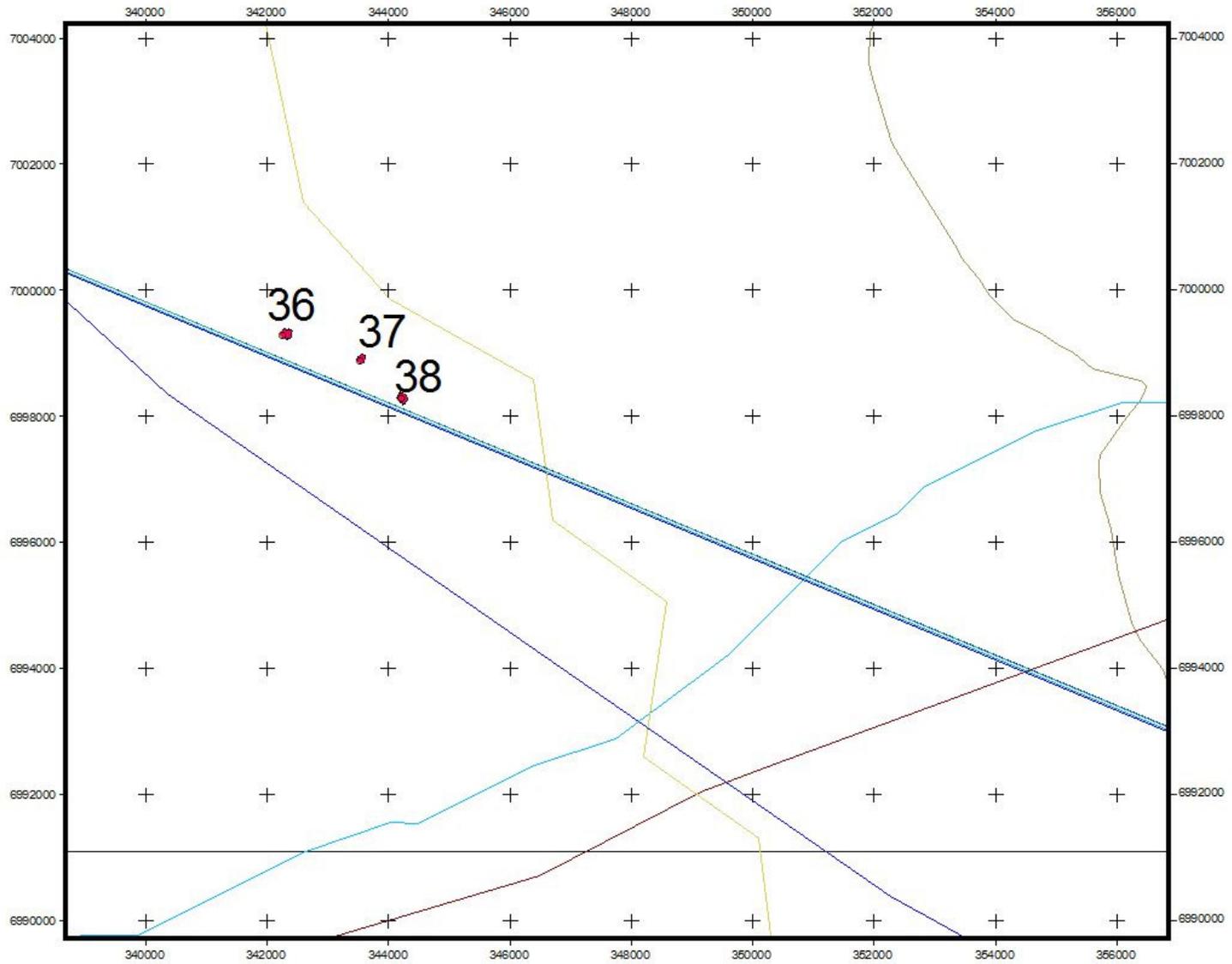


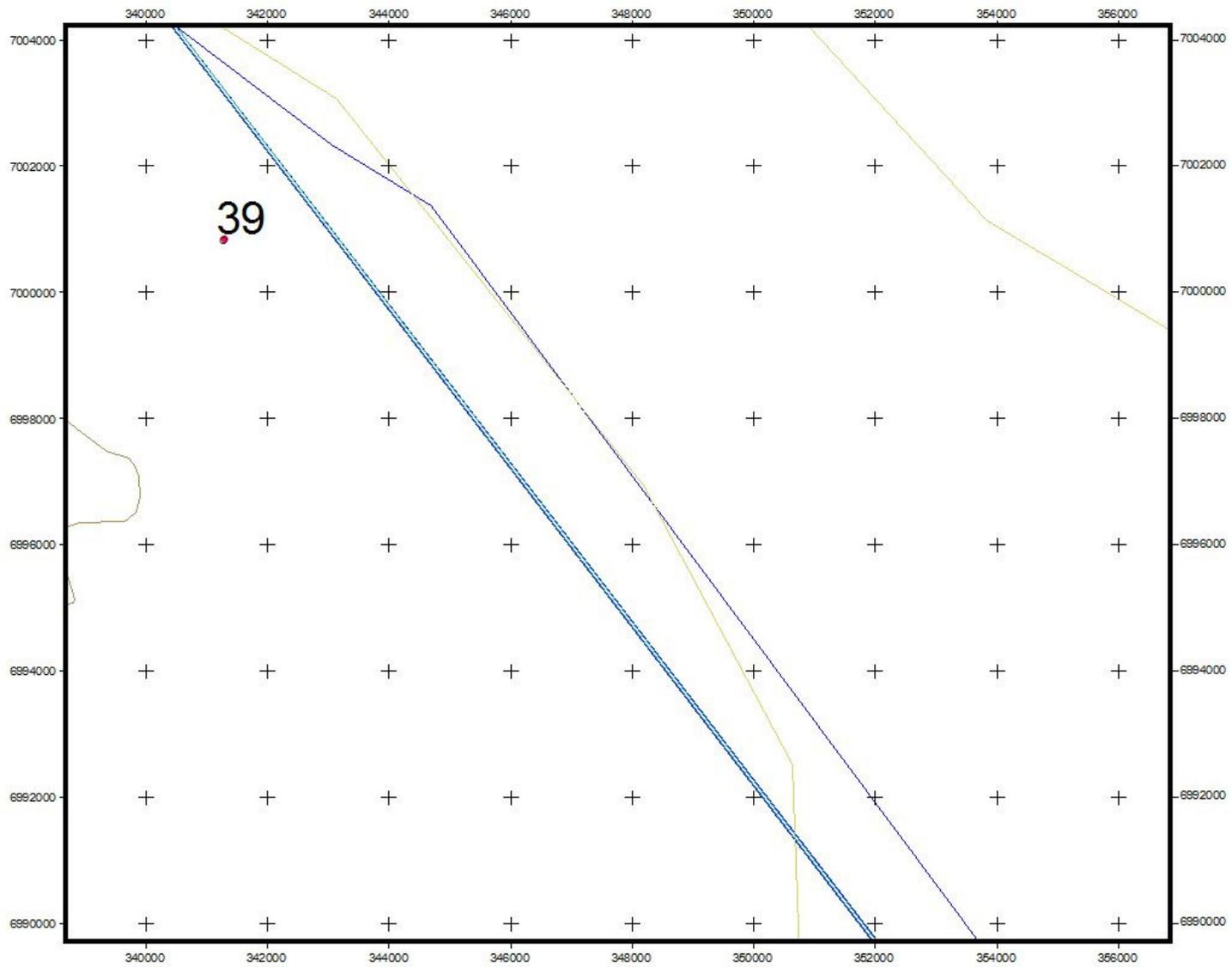


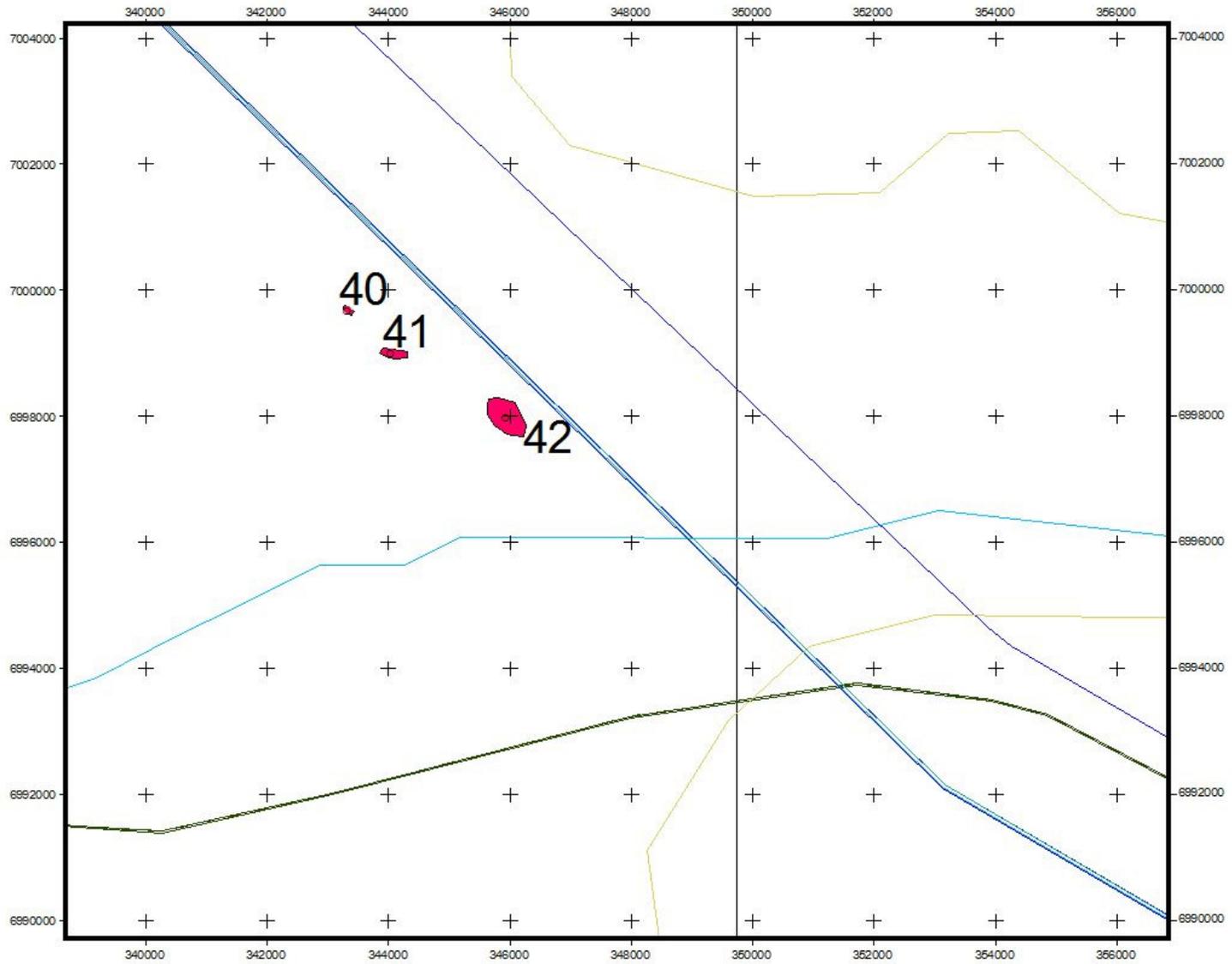


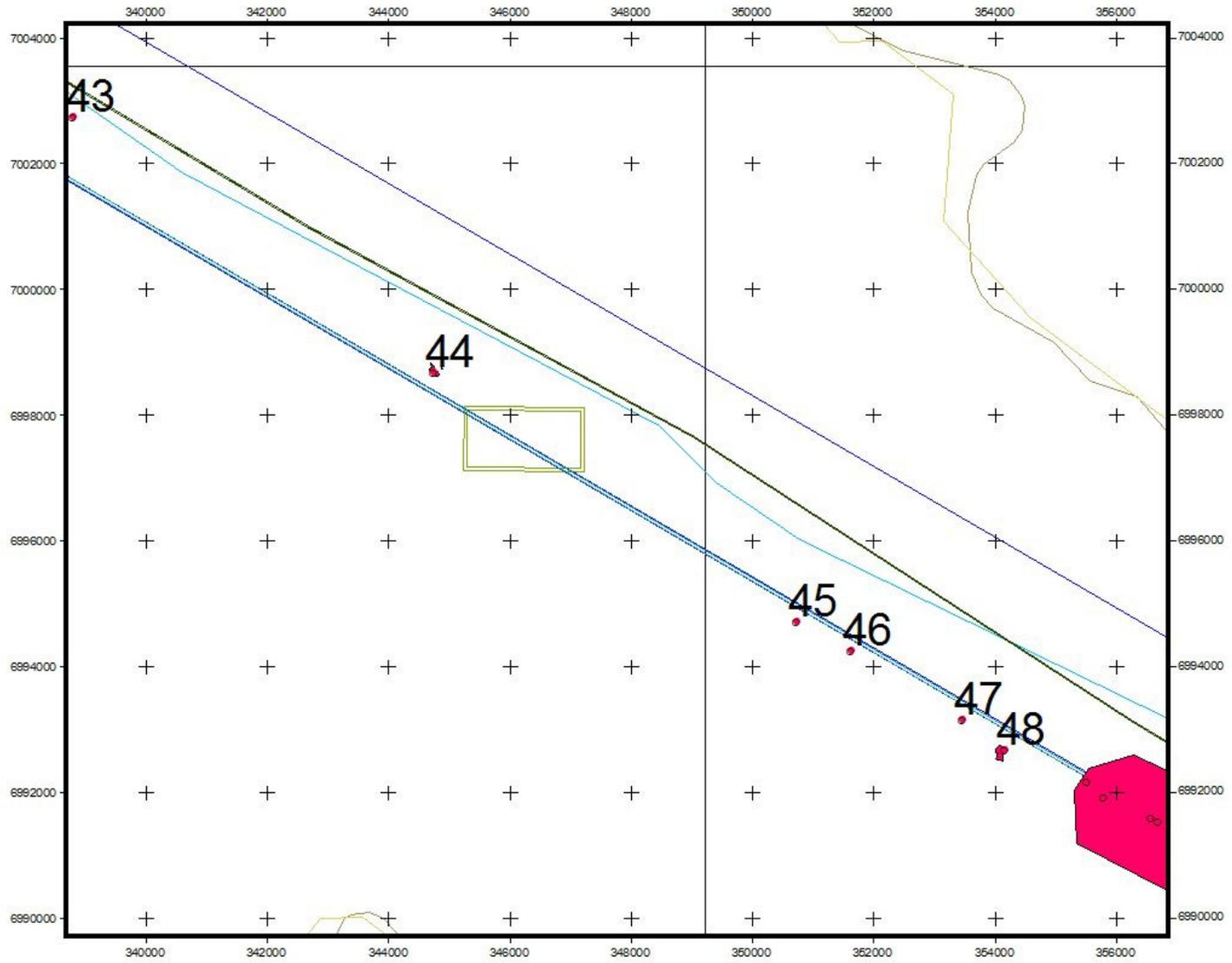


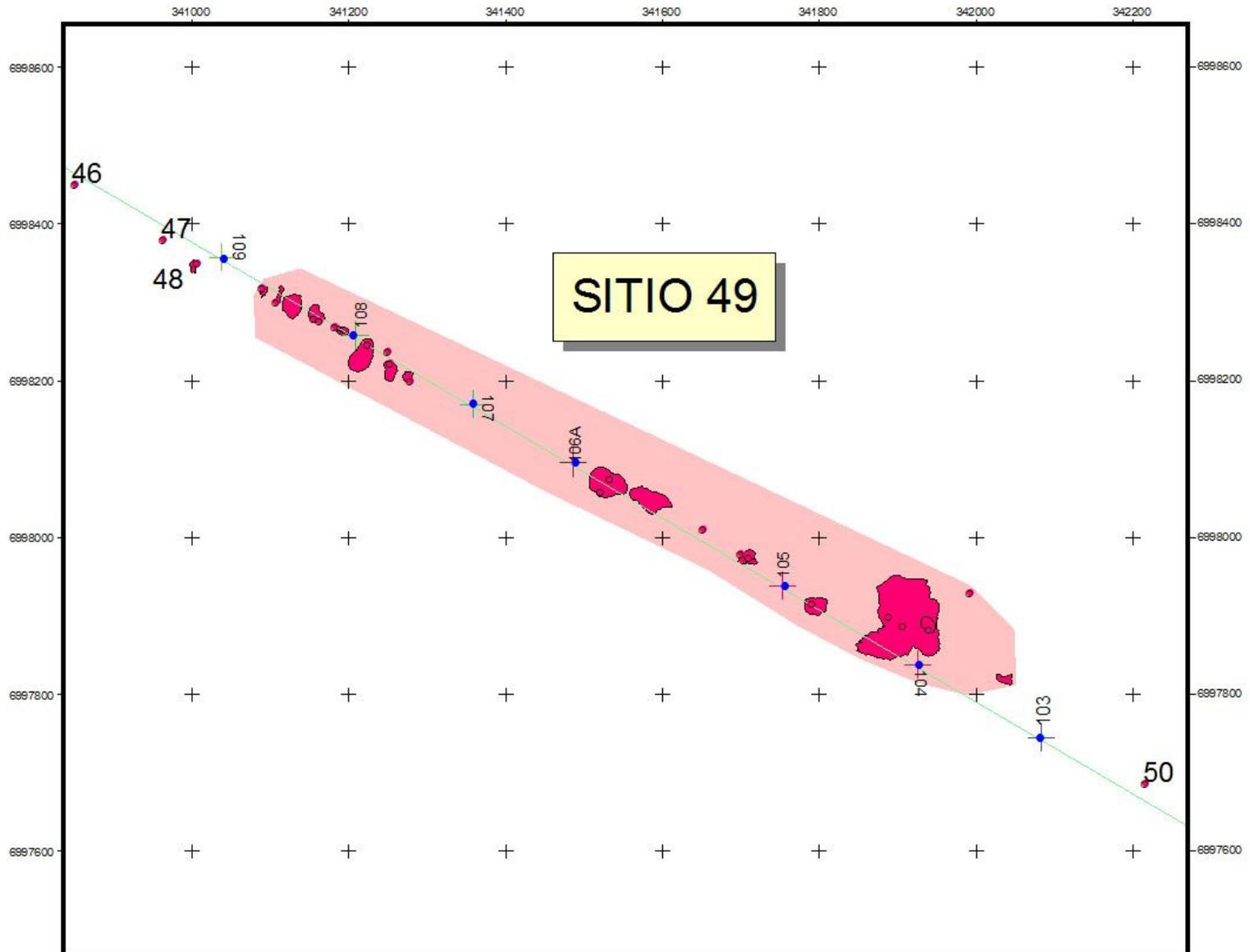


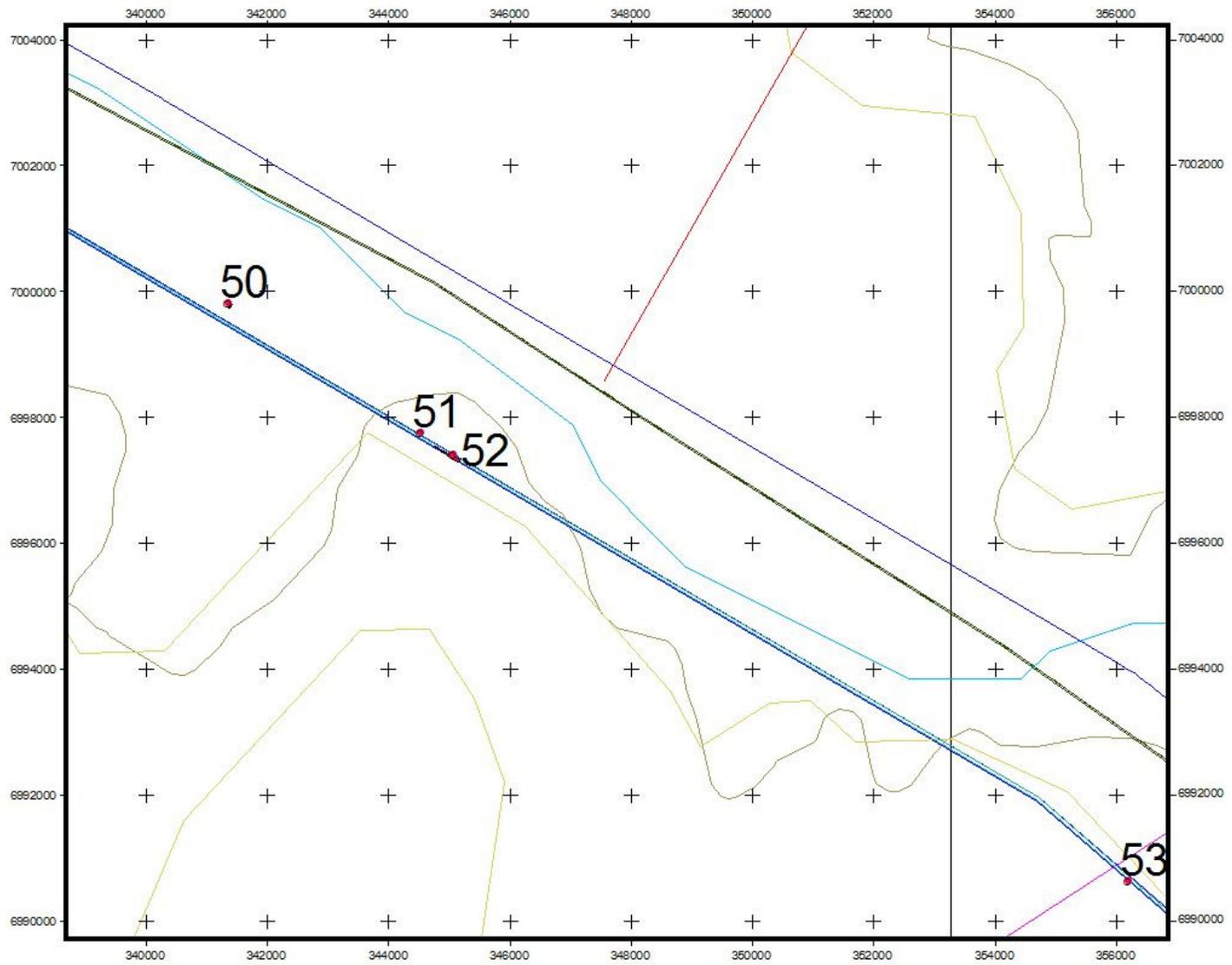


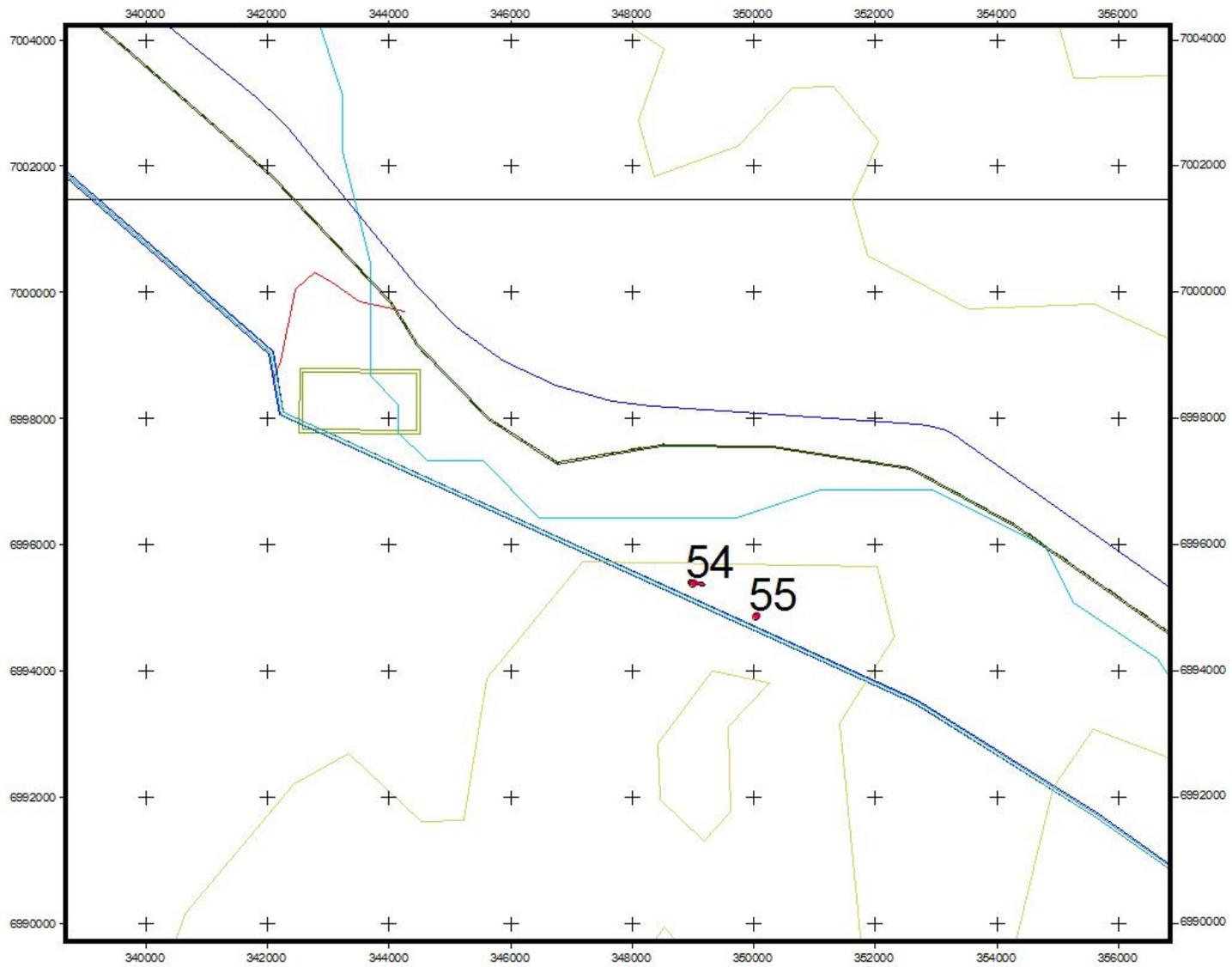


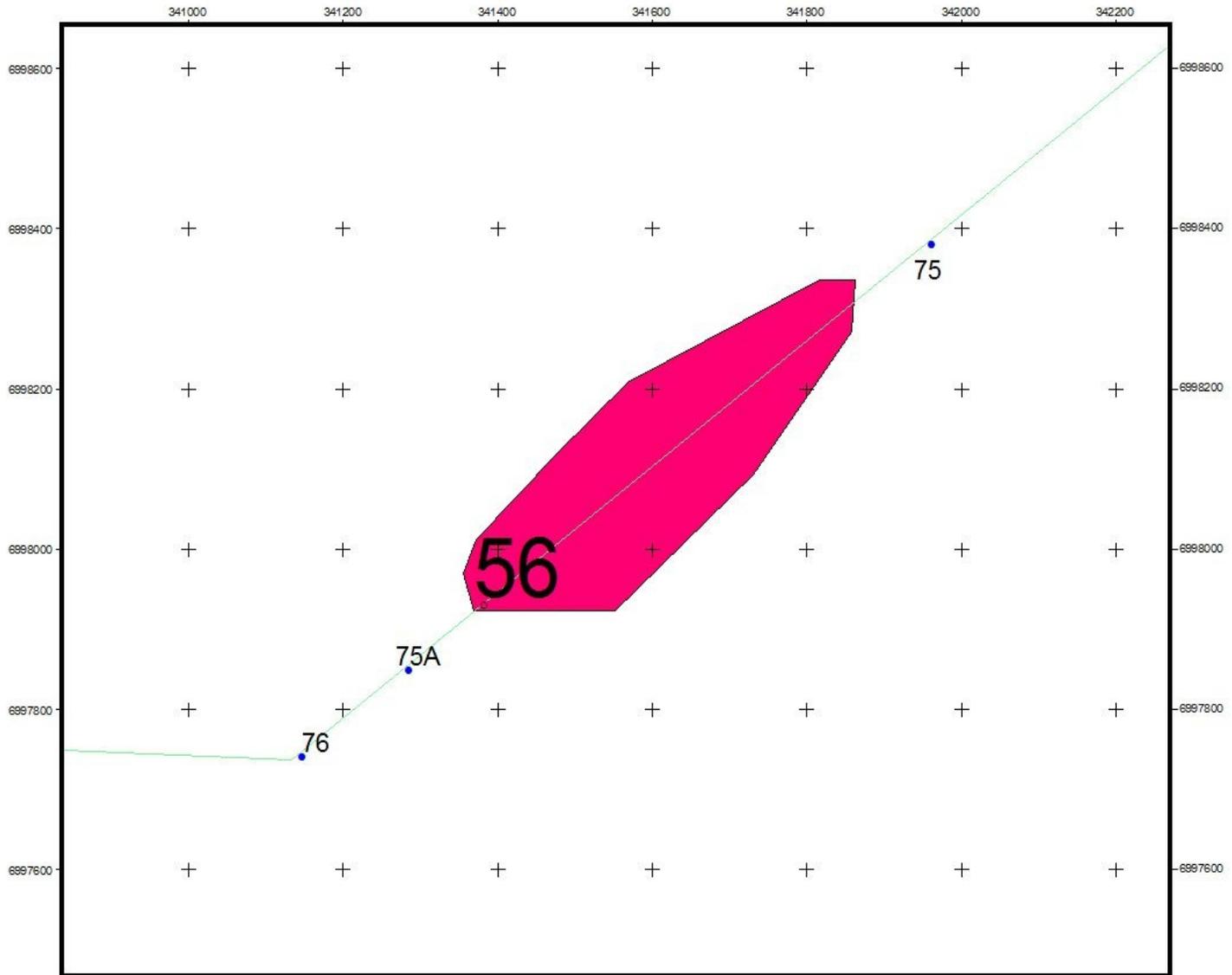


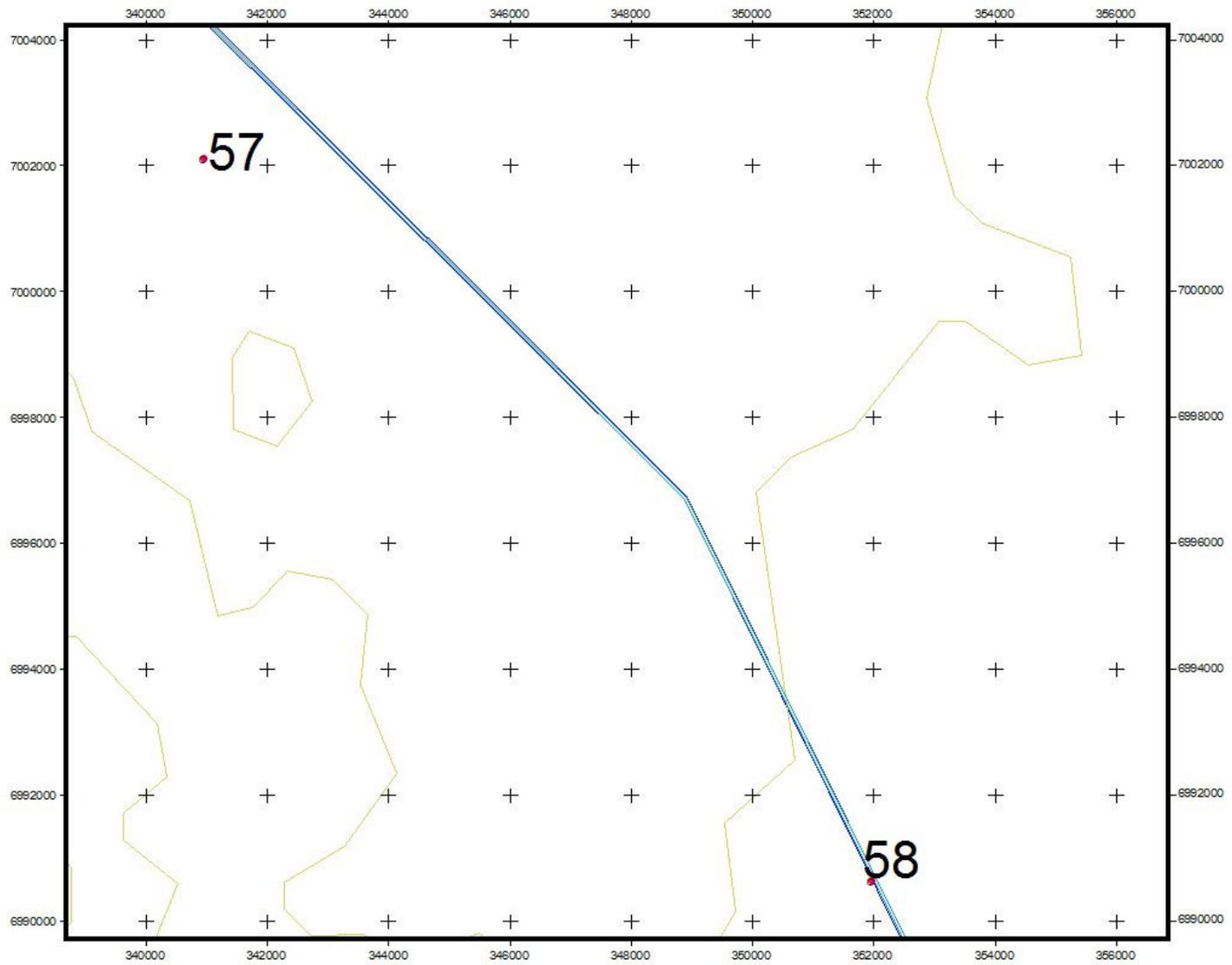


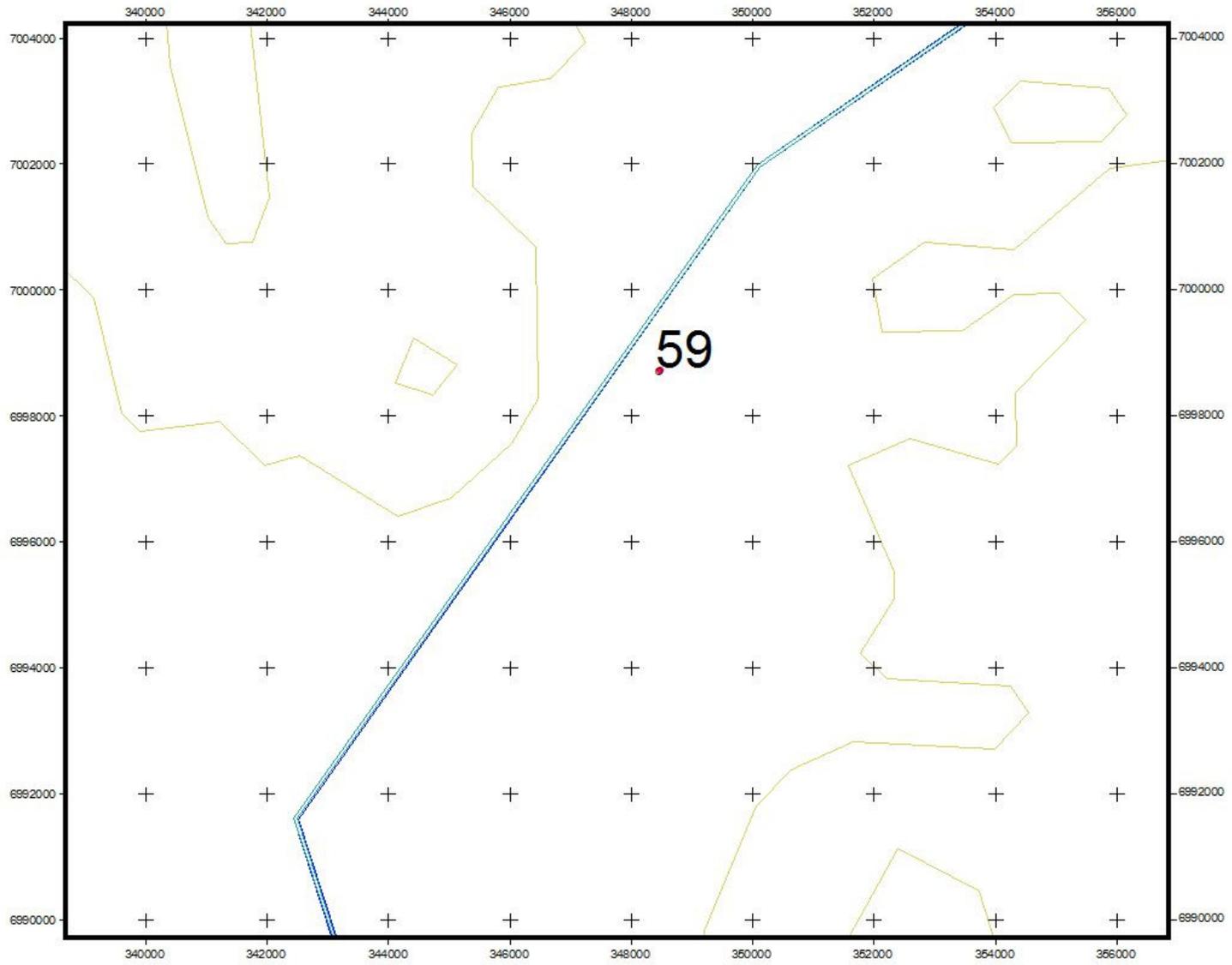


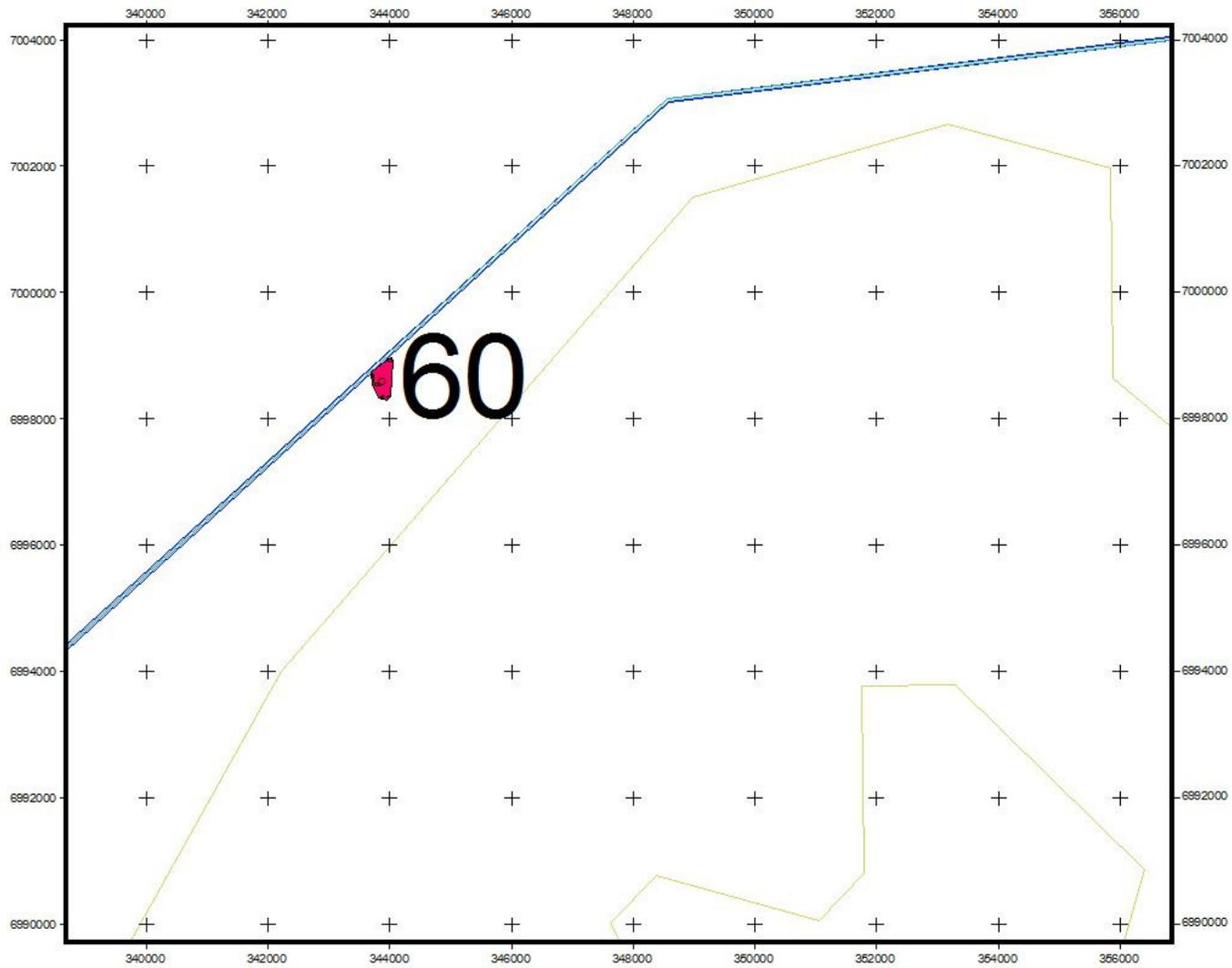












BIBLIOGRAFÍA

- AMPUERO, GONZALO Y MARIO RIVERA, 1971. Secuencia Arqueológica del Alero Rocoso de San Pedro Viejo de Pichasca (Ovalle, Chile). En Boletín del Museo arqueológico de la Serena 14, La Serena.
- BANNING, EDWARD B. 2002 *Archaeological Survey*. New York: Kluwer Academic/Plenum.
- BIBAR, GERÓNIMO DE. 1966 Crónica Y Relación Copiosa Y Verdadera de Los Reinos de Chile, 1558. Fondo Histórico J.T. Medina, Santiago.
- BIRD JUNIUS 1946 The Cultural Sequence of the North Chilean COSAT. En Handbook of Southamerican Indians, Vol I. Smithsonian Institution, Washington.
- BORRERO LA Y JL LANATA 1992 Análisis Espacial en la Arqueología Patagónica, Ediciones Ayllu, Bs. As.
- BORRERO LA, JL LANATA Y B VENTURA 1992 Distribuciones de Hallazgos Aislados en Piedra del Águila. En Análisis Espacial en la Arqueología Patagónica: 9-20., Ediciones Ayllu, Bs. As.
- CASTILLO, GASTÓN 1998 Los Períodos Intermedio Tardío y Tardío: Desde la Cultura Copiapó al dominio Inca. En Culturas Prehistóricas de Copiapó: 163-282 Editores Hans Niemeyer, Miguel Cervellino y Gastón Castillo, Museo Regional de Atacama.
- CASTILLO, GASTÓN 1989 Agricultores Y Pescadores Del Norte De Chile: El Complejo Las Ánimas (800 a 1200 d.C.) En Prehistoria: 265-276. Editorial Andrés Bello.
- DUNNELL RC Y WS DANCEY 1983 The Siteless Survey: A Regional Scale Data Collection Strategy. En Advances in Archaeological Method and Theory, Vol 6: 267-287. Edited by M Schiffer, Academic Press, New York

FOWLER D 1982 Cultural Resources Management En Advances in Archaeological Method and Theory v5:1-50.
Ed. Michael B Schiffer. Academic Press, New York.

HERMOSILLA NURILUZ, 2004. Estudio Línea base y EIA Arqueología Proyecto Puerto en Punta Totalillo de
CMP. Ámbar Consultores (Ms).

HIDALGO, JORGE 1972 Culturas Protohistóricas del Norte de Chile. En Cuadernos de Historia 1,
Santiago.

IRIBARREN JORGE 1964 La Cultura del Anzuelo de Concha. En Mesa Redonda de Ciencias
Prehistóricas y Antropología, Tomo II. Lima, Perú.

IRIBARREN, JORGE 1955-1956 Arqueología del Valle del Huasco, prov. De Atacama. Revista
Universitaria Años XL y XLI N° 1, Anal. De la Acad. Chilena de Ciencias Naturales, N°
20. Universidad Católica de Chile: 183.

JACKSON, DONALD, CÉSAR MÉNDEZ, ROXANA SEGUEL, ANTONIO MALDONADO Y GABRIEL
VARGAS 2007 Initial Occupation of the Pacific Coast of Chile During Late Pleistocene
Times. Current Anthropology, v 48, N° 5, October.

KULLEN, DOUGLAS 2005. *The Case for the 15 Meter Transect Interval*. Publicación electrónica
actualizada al 2005.

LLAGOSTERA, AGUSTÍN 1989 Caza y Pesca marítima (9.000 a 1000 a.C.) En Prehistoria, 57-80. Editorial Andrés
Bello.

NIEMEYER, HANS 1998 El Período Medio. Complejo Las Ánimas. En Culturas Prehistóricas de
Copiapó 115-162. Editores Hans Niemeyer, Miguel Cervellino y Gastón Castillo, Museo
Regional de Atacama.

NIEMEYER, HANS 1998 El Período Temprano del Horizonte Agroalfarero en Copiapó. En Culturas
Prehistóricas de Copiapó 61-114. Editores Hans Niemeyer, Miguel Cervellino y Gastón
Castillo, Museo Regional de Atacama.

- NIEMEYER, HANS, MIGUEL CERVELLINO y GASTÓN CASTILLO 1998 Culturas Prehistóricas de Copiapó, Museo Regional de Atacama.
- NIEMEYER, HANS, GASTÓN CASTILLO Y MIGUEL CERVELLINO 1989 Los Primeros Ceramistas del Norte Chico: Complejo El Molle (0-800 d.C.). En Prehistoria: 181-220. Editorial Andrés Bello.
- NIEMEYER, HANS 1985 Cultura El Molle del Río Huasco. Revisión y Síntesis. En Actas del VIII Congreso de Arqueología Chilena: 295-316, Valdivia (1979).
- NÚÑEZ LAUTARO, J VARELA Y R CASAMIQUELA 1983 Ocupación Paleoindio en Quereo: reconstrucción multidisciplinaria en el territorio semiárido de Chile. Universidad del Norte, Antofagasta.
- REPÚBLICA DE CHILE 1970 Ley 17.288 de Monumentos Nacionales (República de Chile 1970, 1991)
- REPÚBLICA DE CHILE 1990 Reglamento De La Ley 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas Y Paleontológicas. Núm. 484.- Santiago 28 de Marzo de 1990
- REES, CHARLES 2005 Profundización de la línea de base de Patrimonio Cultural, por medio de la excavación de sondeos, del proyecto de puerto en Punta Totoralillo de Compañía Minera del Pacífico, comuna de Caldera, III Región de Atacama. Gestión Ambiental Consultores.
- RIVAS PILAR 2006 Medidas De Mitigación Arqueológicas Proyecto Puerto Punta Totoralillo, CMP, III Región. Informe De Avance
- RIVAS PILAR 2007 Informe Línea Base para EIA Proyecto Cerro Negro Norte, III Región, de CMP. Aswakiar Consultores EIRL para GAC.
- SCHIFFER, M. B y S. J. WELLS. 1982 Archaeological surveys past and future. In: R. H. McGuire and M. B. Schiffer (eds.), *Hohokam and Patayan: Prehistory of Southwestern Arizona*, pp. 345-383. Academic Press, New York

SILVA, JORGE Y RODOLFO WEISNER 1972/1973 La Forma de Subsistencia de un Grupo Cazador-Recolector del Post-Glacial en los Valles Transversales del Área Meridional Andina. En Actas del VI Congreso de Arqueología Chilena: 346-353, Octubre 1971.

UTMA-MOP. 1994. Estudio de Ubicación de Restos Arqueológicos en las Cuencas Priorizadas. I Etapa. Ministerio de Obras Públicas. Catastros RM y V Región. CEC Ltda.

