

4754 – SOTERRADO LÍNEA DE ALTA TENSIÓN TRAMO LOS MAQUIS – POLPAICO, REGIÓN METROPOLITANA

CÓDIGO ARCADIS: N° 4574-1000-GE-PLN-0001_0

PLAN DE TRABAJO GEOTECNIA

NOVIEMBRE 2016

| REV. | | Ejecutor | Revisor | Aprobador | DESCRIPCIÓN |
|------|--------------|-----------|------------|-----------|-------------------------------|
| P | Nombre Firma | P. Torres | G. Catalán | F. García | Coordinación Interna |
| | Fecha | 26.08.16 | 26.08.16 | 26.08.16 | |
| A | Nombre Firma | P. Torres | G. Catalán | F. García | Revisión y Aprobación Cliente |
| | Fecha | 30.09.16 | 30.09.16 | 30.09.16 | |
| B | Nombre Firma | P. Torres | G. Catalán | F. García | Revisión y Aprobación Cliente |
| | Fecha | 13.10.16 | 13.10.16 | 13.10.16 | |
| 0 | Nombre Firma | P. Torres | G. Catalán | F. García | Aprobado Cliente |
| | Fecha | 07.11.16 | 07.11.16 | 07.11.16 | |

CONTACTO

FELIPE GARCÍA
Jefe de Proyecto

T +56 2 381 2008
e Felipe.garcia@arcadis.com

Arcadis.
Av. Antonio Varas 621
Providencia, CP 7500966
Santiago | Chile

CONTENIDO

| | |
|---|----------|
| 1 INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2 OBJETIVO | 3 |
| 2.1 Área de exploración | 3 |
| 3 CANTIDADES DE OBRA | 4 |
| 3.1 Calicatas | 6 |
| 3.1.1 Procedimientos | 6 |
| 3.2 Perfiles Sísmicos | 7 |
| 4 PLAZO PRELIMINAR | 7 |
| 5 RIESGOS DE LOS TRABAJOS | 7 |
| 5.1 Elementos de Seguridad | 7 |

LISTADO DE FIGURAS

| | |
|--|---|
| Figura 1-1: Ubicación proyecto LAT a soterrar (aeródromo Peldehue) | 3 |
| Figura 3-1. Ubicación preliminar de las exploraciones | 5 |

1 INTRODUCCIÓN

En el contexto de la consultoría denominada “Soterrado Línea Alta Tensión Tramo Los Maquis-Polpaico (Aeródromo de Peldehue) Región Metropolitana”, de la Dirección de Aeropuertos (DAP), se considera realizar una caracterización geotécnica del área del proyecto. Esta caracterización estará basada en una campaña de prospecciones, la cual incluye la ejecución de 4 calicatas, prospecciones que serán complementadas con 2 perfiles de Refracción Sísmica y MASW, en caso de no alcanzar la profundidad especificada de exploración.

El tramo de la línea mencionado se ubica actualmente al norte del sector donde se emplazará a futuro la pista del Aeródromo de Peldehue, en la comuna de Colina, aproximadamente a 34 km del centro de Santiago – Región Metropolitana, como se indica en la Figura 1-1.

Figura 1-1: Ubicación proyecto LAT a soterrar (aeródromo Peldehue)



La campaña de prospecciones a realizar en área del proyecto corresponde a la Etapa I del proyecto de detalle y abarcará todas las áreas necesarias para el desarrollo de este, ajustándose a lo establecido en los Términos de Referencia y la Normativa legal vigente.

2 OBJETIVO

Determinación de las distintas exploraciones a realizar en el sector donde se emplazará el Soterrado Línea de Alta Tensión Tramo Los Maquis-Polpaico (Aeródromo de Peldehue).

2.1 Área de exploración

Las prospecciones geotécnicas serán ejecutadas en las áreas donde se considera las nuevas estructuras, de este modo, preliminarmente, se consideran los siguientes sectores:

- Patios de Mufa y Torres de Alta Tensión.
- Obra soterrada y Cámaras de registro.

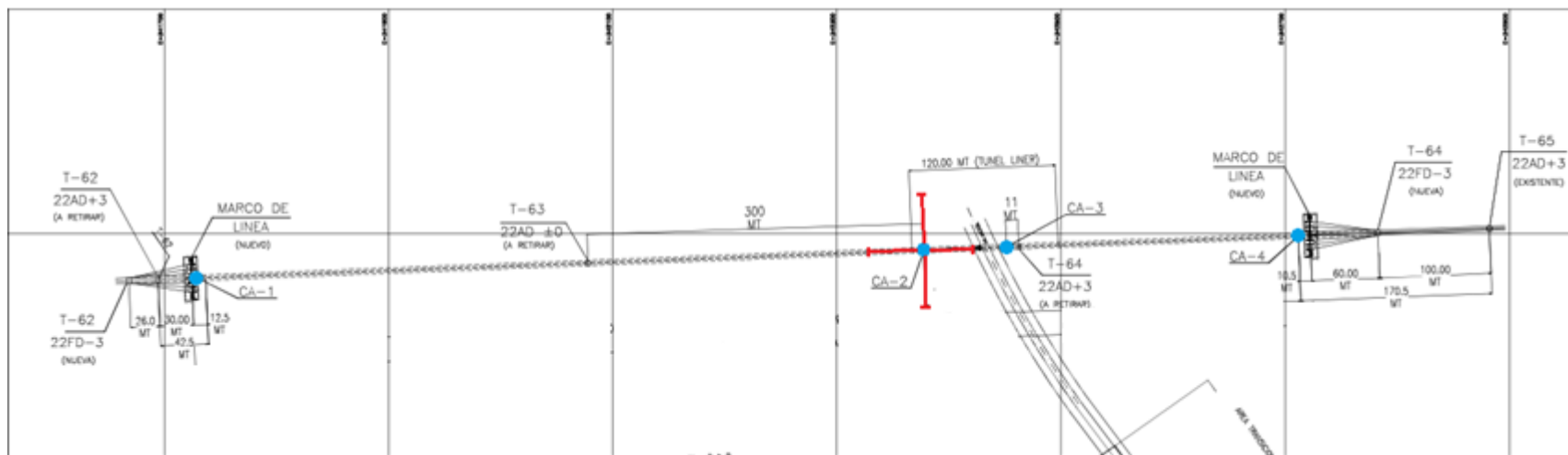
3 CANTIDADES DE OBRA

La ubicación preliminar de las exploraciones se indica en la Figura 3-1. Cabe señalar que las posiciones definitivas podrán ser ajustadas en terreno, en función de la topografía del sector y la existencia de eventuales interferencias.

Se contempla excavar 2 calicatas de 6 m de profundidad ubicadas en los sectores donde se emplazarán los Patios de Mufa y las Torres de Alta Tensión, denominadas CA-1 y CA-4; 2 calicatas de 6 m de profundidad en el sector proyectado para la Obra soterrada y Cámaras de registro denominadas CA-2 y CA-3. En el caso de que no se alcance la profundidad especificada se complementarán las prospecciones con 2 perfiles de Refracción Sísmica y MASW, los que se ubicarán en el sector de la Obra soterrada y Cámaras de registro.

Dependiendo de las condiciones detectadas en terreno, se evaluará la necesidad de exploraciones adicionales.

Figura 3-1. Ubicación preliminar de las exploraciones



● Calicatas — Perfiles Refracción Sísmica y MASW

Nota: Detalles de Longitud a soterrar ver planos 4754-1000-AE-PLA-0001; 0002; 0003; 0004

Siendo las coordenadas de las calicatas las siguientes:

Tabla 3-1 Coordenadas calicatas

| Calicata | N | E | Profundidad (m) |
|----------|-----------|---------|-----------------|
| CA-1 | 6.335.353 | 341.530 | 6 |
| CA-2 | 6.335.389 | 342.365 | 6 |
| CA-3 | 6.335.392 | 342.453 | 6 |
| CA-4 | 6.335.402 | 342.722 | 6 |

Fuente: elaboración propia

Nota: las coordenadas definitivas podrán ser ajustadas en terreno, en función de la topografía del sector y la existencia de eventuales interferencias.

3.1 Calicatas

Las calicatas ubicadas en los sectores de Patios de Mufa y las Torres de Alta Tensión proyectados y la calicata para el sector la Obra soterrada y Cámaras de registro tendrán una profundidad de 6 m.

Todas las calicatas serán excavadas con retroexcavadora hasta los 4 m de profundidad, y luego manualmente hasta la profundidad especificada. Junto con lo anterior, se considera la ejecución de ensayos de densidad in situ en cada una de las calicatas.

Para realizar la excavación, muestreo y tapado o cierre de calicatas se emplearán los siguientes equipos y personas:

- Retroexcavadora con operador.
- Camioneta 4x4.
- 2 ayudantes.
- 1 laboratorista Supervisor.

3.1.1 Procedimientos

Previo al inicio de los trabajos, se revisará la ubicación de las calicatas programadas, con el fin de verificar que se encuentren libres de interferencias, tanto las zonas de excavación como los accesos para la máquina excavadora y la camioneta de apoyo.

Para realizar los trabajos de excavación, toma de muestras, densidades y tapado o cierre de calicatas se consideran los siguientes procedimientos:

- Excavación de calicatas con retroexcavadora hasta los 4 m de profundidad y luego manualmente hasta la profundidad especificada.
- Dimensiones:

Profundidad variable en función de lo especificado o hasta alcanzar roca no factible de excavar con el equipo empleado.

Ancho 1.5 veces el ancho del balde de la excavadora
- El material excavado se acopiará y/o acordonará a los costados de la excavación, a una distancia mínima de 1 metro del borde o coronamiento del talud de la excavación, con el objeto de formar un cordón de seguridad.
- Se realizarán pruebas para determinación de densidades en cada calicata destinada al estudio del suelo de fundación.
- Se tomarán muestras de los materiales más representativos de cada calicata.
- Una vez exploradas cada una de las calicatas, se procederá al tapado correspondiente.
- Se contempla como procedimiento general, la excavación, toma de muestras y densidades y tapado de una calicata.

Se estima que la ejecución de las calicatas se realizará durante 5 días corridos. En todos los casos la profundidad final quedará supeditada a las condiciones particulares del terreno

3.2 Perfiles Sísmicos

En el caso de que se realice, los perfiles de refracción sísmica y MASW a ejecutar pretenden determinar la velocidad de ondas de compresión V_p y la velocidad de ondas de corte V_s promedio de los 30 metros superiores del terreno, precisando los espesores de los estratos de suelo y/o roca. Estas mediciones se realizarán mediante 2 perfiles, cada uno de 100 m y ortogonales entre sí. El plazo para la ejecución de los perfiles sísmicos es de 1 día en terreno.

4 PLAZO PRELIMINAR

Para el desarrollo de los trabajos se considera un plazo de 5 días

5 RIESGOS DE LOS TRABAJOS

Para realizar los trabajos descritos, se identifican los siguientes riesgos, adoptándose las medidas precautorias que se indican:

- a) Traslado de la retroexcavadora de un punto a otro: escolta de camioneta (luces e intermitentes encendidos)
- b) Derrame o caída de materiales excavados: el material excavado y colocado como cordón de seguridad, se instalará a 1 m como mínimo del borde de la excavación.
- c) Taludes de las excavaciones: se observarán los taludes de las paredes, y en caso de detectarse una pared inestable, se procederá a abatir o tender dicho talud hasta tener la seguridad de su estabilidad.
- d) Excavaciones abiertas: Cordón de seguridad colocado en el contorno. En el caso eventual que deba permanecer abierta al término de la jornada, se colocará además, un cerco con cinta bicolor de advertencia
- e) Bajada a las excavaciones. Permanente observación de las paredes y limpieza del piso o rampa de acceso (peligro de caída mismo nivel y torcedura de pie)
- f) Maniobras de la retroexcavadora: Mantenerse fuera del radio de giro de la retroexcavadora durante los trabajos de excavación o tapado.
- g) Profundidad de excavaciones calicatas: a partir de los 4 m de profundidad deberán entibarse las paredes de las calicatas a medida que se avanza en la excavación para evitar posibles derrumbes.

5.1 Elementos de Seguridad

Tanto el laboratorista supervisor a cargo de la toma de muestras de calicatas y toma de densidades, así como los ayudantes de campo, dispondrán de los siguientes elementos de seguridad:

- Casco de seguridad
- Gorro Legionario
- Lentes antiparras
- Zapatos de seguridad
- Guantes
- Chaleco reflectante

4754 – SOTERRADO LÍNEA DE ALTA TENSIÓN TRAMO LOS MAQUIS – POLPAICO, REGIÓN METROPOLITANA

- Bloqueador solar
- Traje de agua en caso de ser necesario.

Arcadis

Av. Antonio Varas 621
Providencia, Santiago
T: +56 2 2381 6000

arcadis.com

