



Sociedad Concesionaria Autopistas de Antofagasta S.A.

Km. 14,700, Ruta1, Sector La Portada
Antofagasta, Chile
Teléfono:(55-2) 6 59601

Antofagasta, 24 de enero de 2023.
844-GG-BMA-230124-08764

Sr. Benjamín Muhr Altamirano

Fiscal (S)

Superintendencia del Medio Ambiente

Presente

Mat.: Entrega nuevos antecedentes en sector km 1405.9 al 1407.2 en relación al derrame de Mantos Cooper del 03-11-2022 y solicita acciones que indica.

Ant.: ROL D-064-2022.

Emilio Ortiz, en representación de la Sociedad Concesionaria Autopistas de Antofagasta S.A. (en adelante, "**AA**"), ambos domiciliados para estos efectos en Km 14,700 de la Ruta 1, Sector La Portada, Antofagasta, en calidad de sujeto interesado, en proceso sancionatorio tramitado bajo el Rol N° D-064-2022, a Ud. respetuosamente digo:

Que, mediante la presente, vengo en entregar nuevos antecedentes que consisten en una serie de nuevos eventos y daños ocurridos recientemente en la Ruta 5 Tramo km 1405.900 al km 1407.200 (el "**Tramo**"), y sus alrededores, debido a un nuevo derrame proveniente de las instalaciones de Mantos Copper, ubicadas al costado del Tramo, ocurrido con fecha 03 de noviembre de 2022.

En relación a lo anterior, hemos preparado un Informe (adjunto), en el cual se da cuenta de los nuevos descubrimientos realizados por AA, mediante inspecciones visuales y controles de los niveles freáticos a raíz del nuevo derrame ocurrido.



Sociedad Concesionaria Autopistas de Antofagasta S.A.

Km. 14,700, Ruta1, Sector La Portada
Antofagasta, Chile
Teléfono:(55-2) 6 59601

El Informe da cuenta de que actualmente hay una serie de nuevos daños y riesgos evidentes para la infraestructura de la autopista y más importante aún, para sus usuarios, los cuales se siguen perpetrando en virtud de nuevos derrames y/o eventos que provienen de un funcionamiento irregular de/en las instalaciones de Mantos Copper.

En este contexto, nos parece pertinente reiterarles nuestra máximo preocupación por los eventos que vienen ocurriendo en las instalaciones de Mantos Copper desde principios de 2021, ya que constituyen un riesgo inminente y grave para la salud e integridad física de los usuarios de la autopista que pasan por ese Tramo.

POR TANTO, solicito a Ud. se sirva tener presentes los antecedentes descritos y evaluar la aplicación de medidas urgentes y provisionales conforme al artículo 48 de la Ley 20.417, o aquellas que correspondan, con el fin de evitar mayores riesgos para la infraestructura de la autopista y la integridad física de sus usuarios.

Quedamos a su disposición para resolver dudas acerca de los antecedentes presentados y/o complementar la información entregada.

**Emilio
Adam Ortiz
Gonzalez** Firmado
digitalmente por
Emilio Adam
Ortiz Gonzalez
Fecha: 2023.01.24
15:18:42 -03'00'

Emilio Ortiz

pp. Sociedad Concesionaria Autopistas de Antofagasta S.A.

Adj:

- Informe de Autopistas Antofagasta por situación sector km 1406.9 al 1407.2 después del derrame de Mantos Cooper del 03-11-2022

Informe de Autopistas Antofagasta por situación sector km 1406.9 al 1407.2 después del derrame de Mantos Cooper del 03-11-2022

Producto de las deformaciones que se han presentado en el sector del km 1405.900 al km 1407.200 de la Ruta 5, la SCAA ha mantenido una serie de controles visuales como del sector y controles de los niveles freáticos.

1. Controles de los niveles freáticos

Existen 3 puntos de control del nivel freático cuya ubicación se muestra en la figura 1



Figura 1 ubicación de los pozos de muestreo del nivel freático

A continuación, se presenta una tabla con los controles del nivel freático realizados desde diciembre del 2021 a diciembre del 2022

Medidas de control de nivel freático km 1407			
FECHA	POZO ORIENTE (cm)	SONDAJE NORTE PONIENTE (cm)	SONDAJE SUR PONIENTE (cm)
10-12-2021	-84		-68
15-12-2021	-82		-74
22-12-2021	-81,5		-71,5
29-12-2021	-82	-337	-72
05-01-2022	-82	-364	-72
12-01-2022	-82	-362	-73
19-01-2022	-82	-390	-74
26-01-2022	-82	-391	-73,5
02-02-2022	-82	-388	-74
09-02-2022	-82	-398	-77
16-02-2022	-83	-390	-85
23-02-2022	-82	-392	-83
03-03-2022	-84	-395	-79
13-04-2022	-49	-397	-124
20-04-2022	-50	-408	-128
27-04-2022	-52	-401	-127
10-05-2022	-51,3	-389	-129
23-05-2022	-58	-400	-133
09-06-2022	-54	-402	-133
07-07-2022	-53	-398	-135
22-07-2022	-58,5	-401,5	-140
03-11-2022	-53,5	-402	-123,5
23-11-2022	-47	-400	-118
12-12-2022	-40	-400	-115
24.12.2022	-39	-400	-79
30.12.2022	-38,5	-400	-79

Día del derrame Mantos Copper S.A

Tabla control nivel freático en el tiempo en centímetros desde el nivel de terreno natural (profundidad), (elaboración propia)

El día 03/11/2022 se produjo un derrame en las instalaciones de Mantos Blancos en el km 1406.250 aproximadamente, el cual vertió un volumen de líquido indeterminado (Fotografía 1).

Si analizamos la tabla N°1 y los gráficos 1,2,3 se evidencia un aumento del nivel freático constante después del derrame del 03/11/2022, entre 1.5 a 61 cm dependiendo del punto de control.

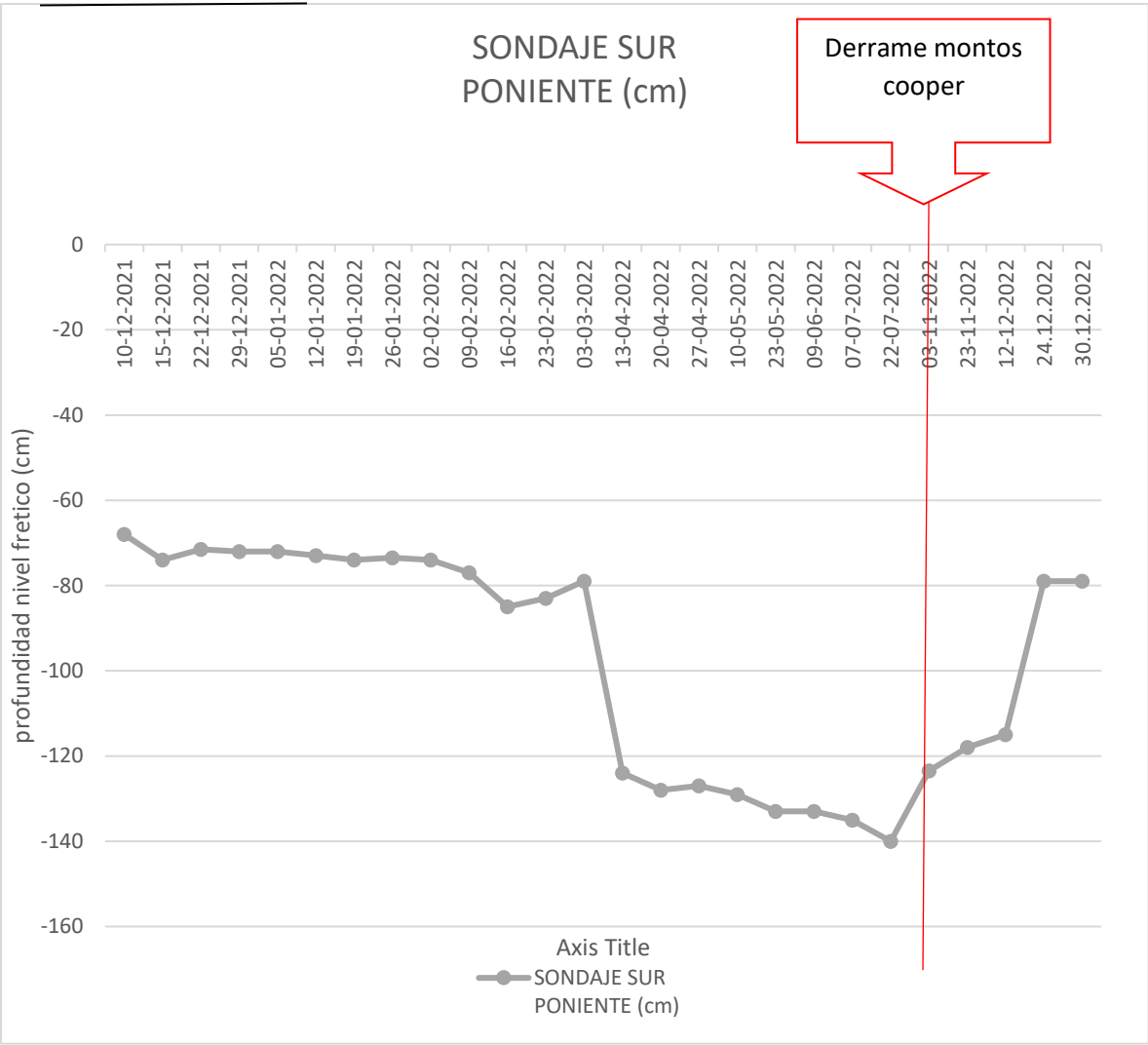


Gráfico 1: variación del nivel freático del pozo de muestreo sondaje sur poniente. (elaboración propia)

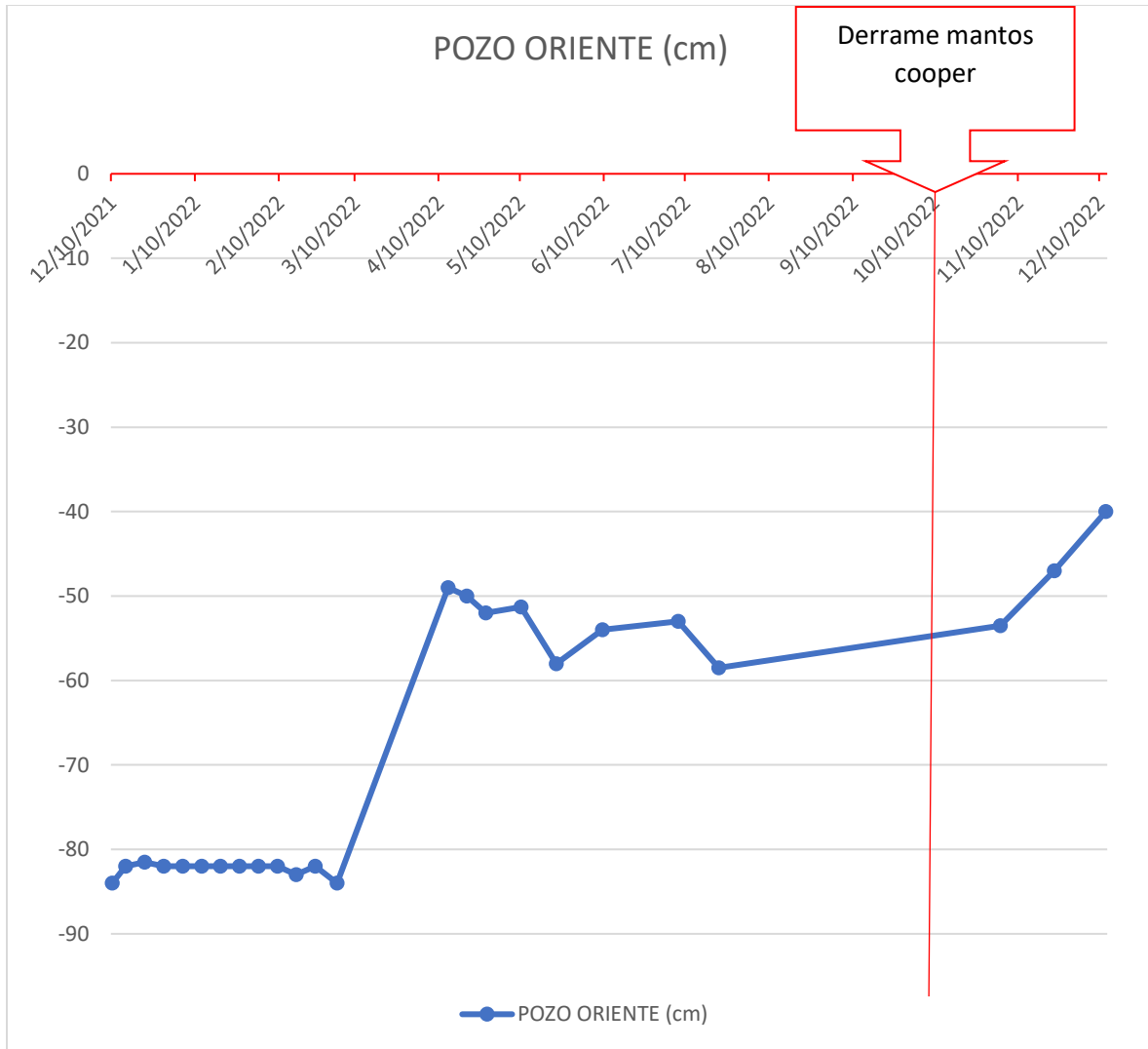


Gráfico 2: variación del nivel freático del pozo de muestreo pozo oriente. (elaboración propia)

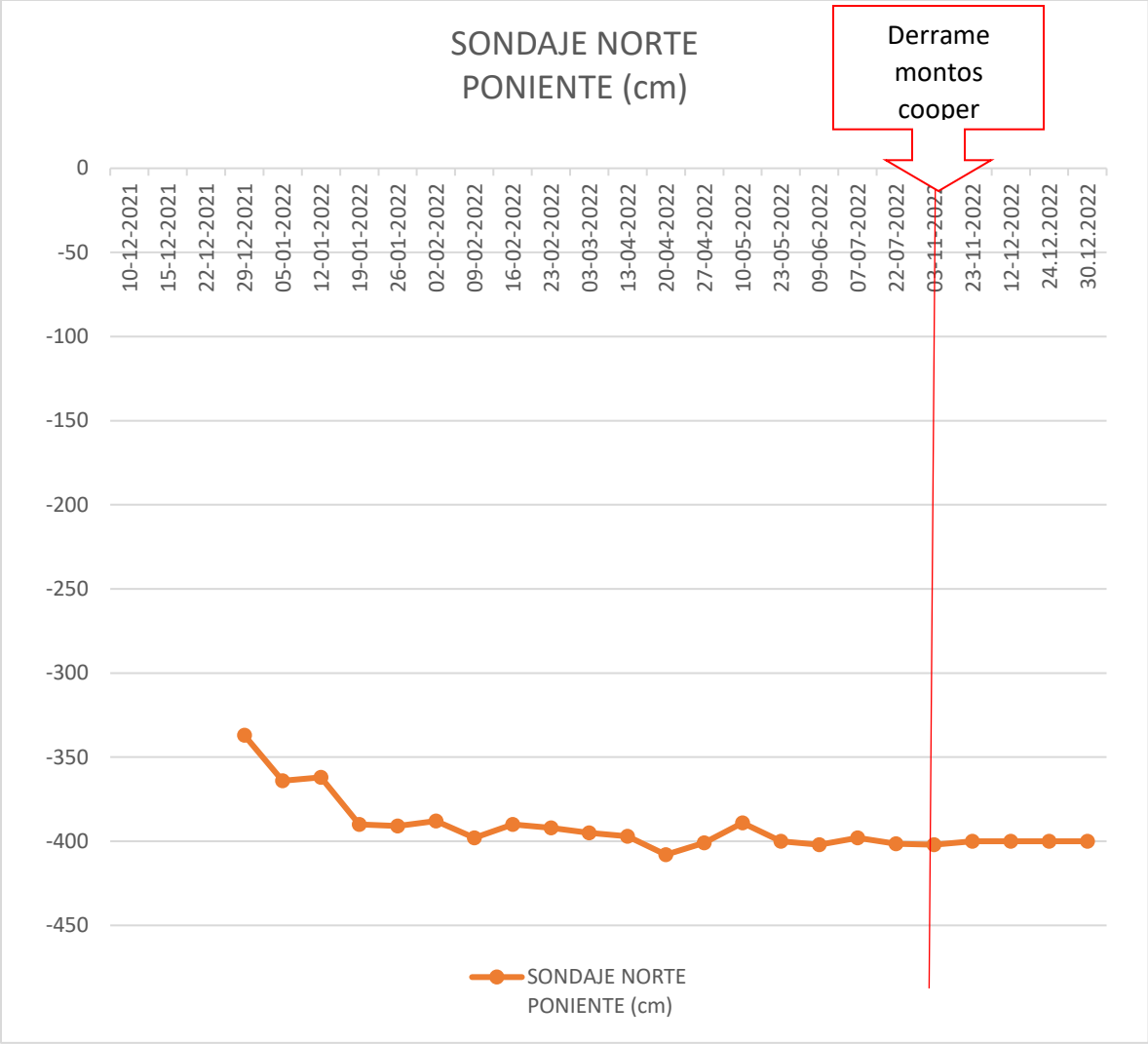


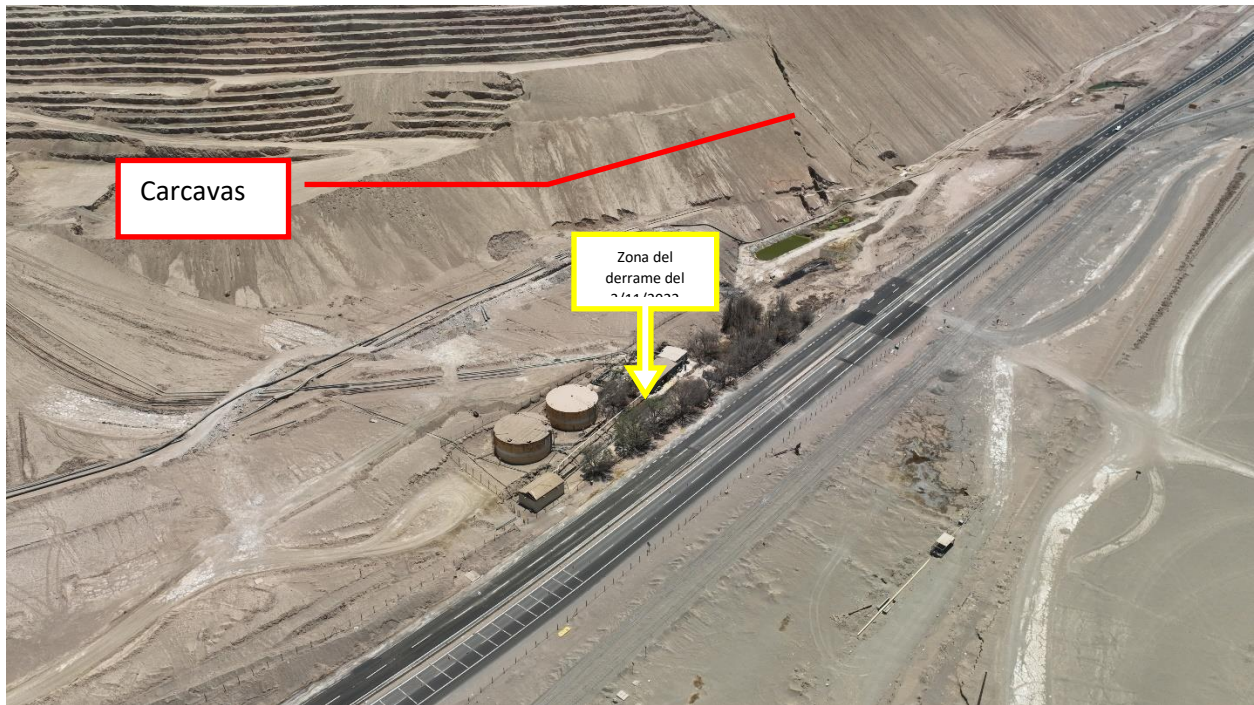
Gráfico 3: variación del nivel freático del pozo de muestreo sondaje nor poniente. (elaboración propia)



Fotografía 1: Derrame de las instalaciones de Mantos Copper

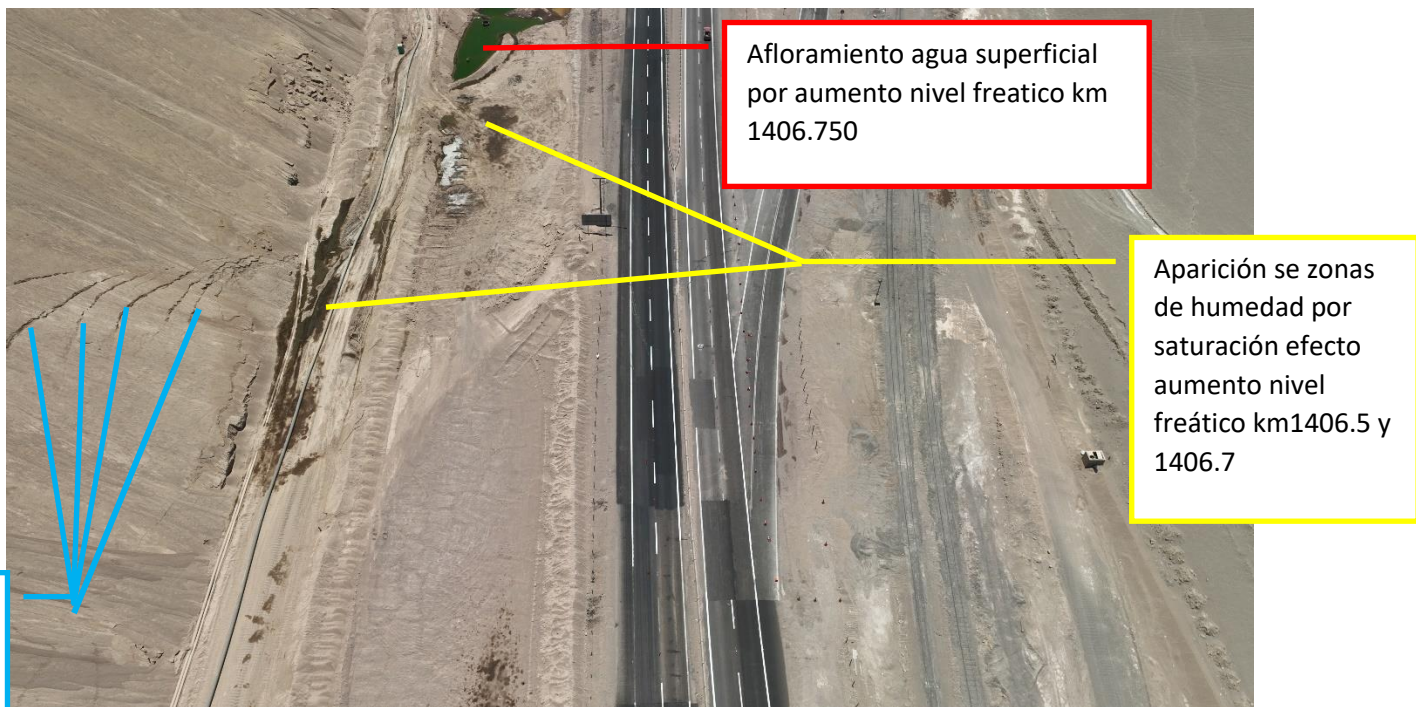
2. inspección visual

A 75 días del derrame de Mantos Cooper se realiza una inspección visual del sector pudiéndose evidenciar las siguientes observaciones:

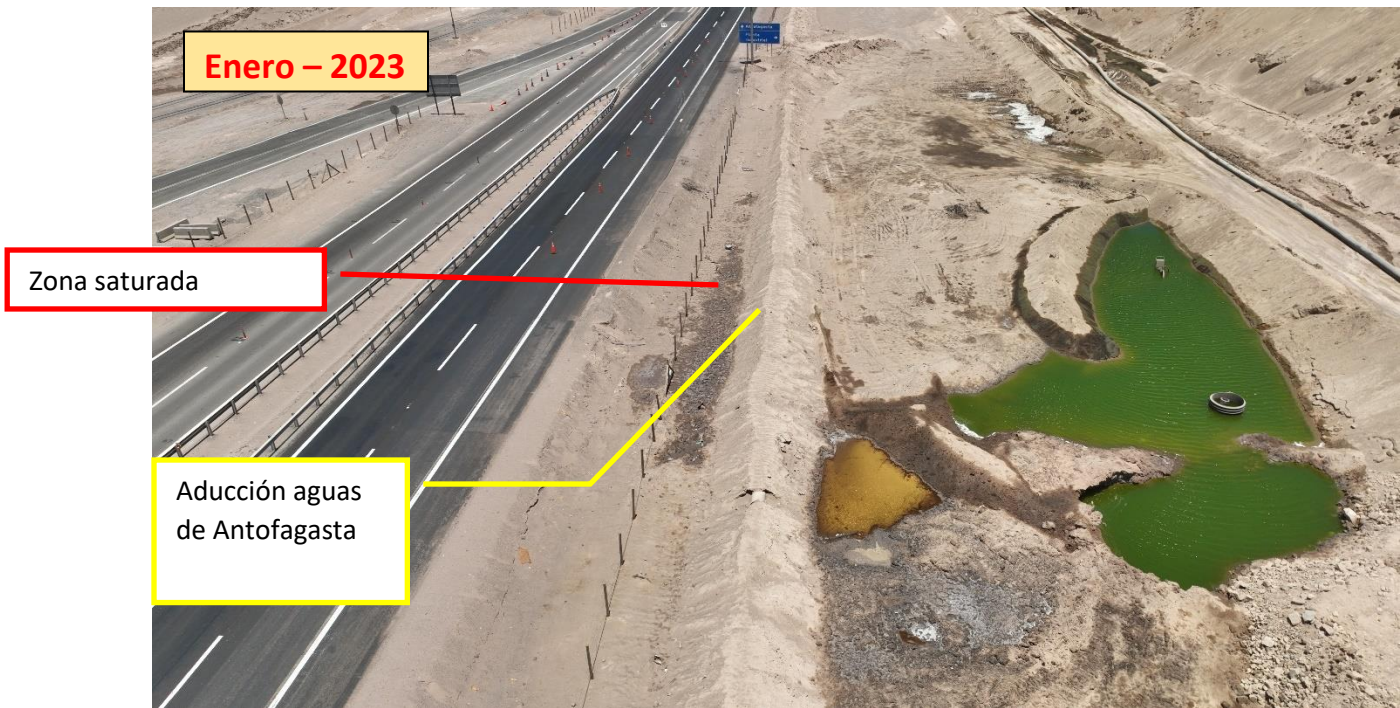


Fotografía 2: identificación sector del derrame km 1406,250

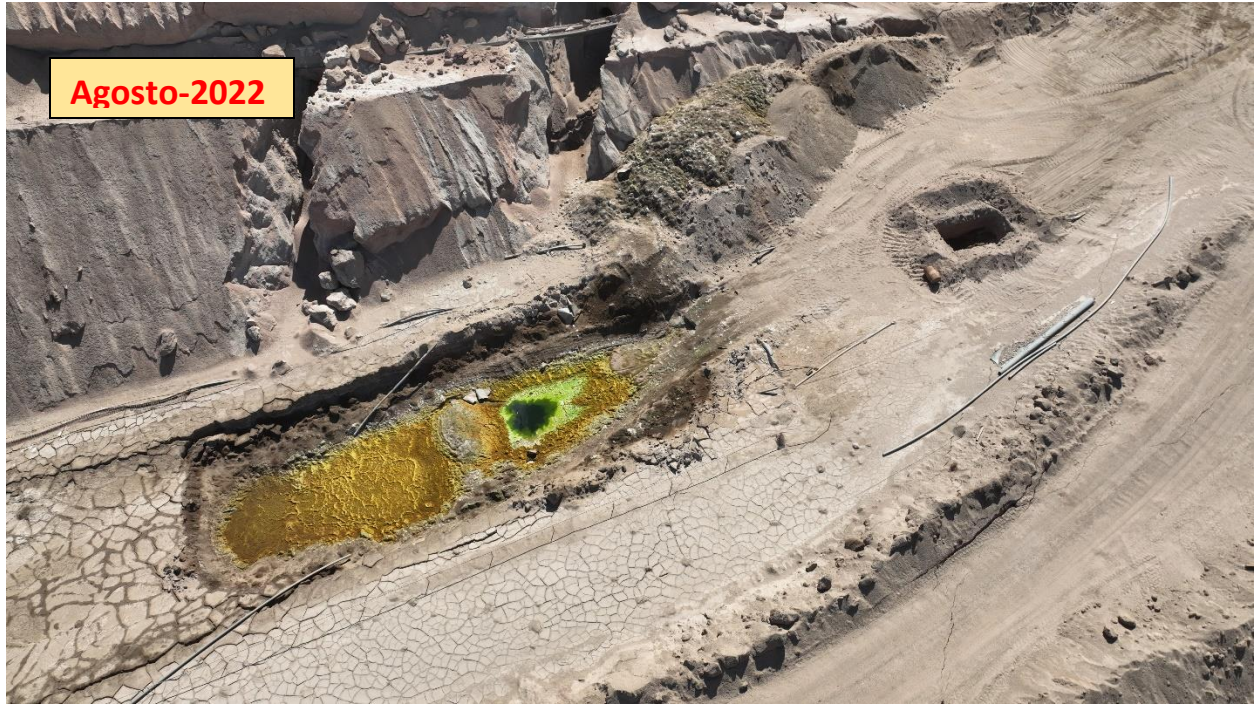
2.1. Afloramientos de agua



Fotografía 3: vista panorámica del tramo 1406,5 al km 1406,800 nivel freático y grietas de tracción en el talud (17/01/2023)



Fotografía 4 y 5: vista panorámica afloramiento del km 1406.8



Fotografía 6 y 7: vista panorámica afloramiento de agua km 1406.400



Fotografía 8: vista panorámica del km 1406,300 del (17/01/2023)



Fotografía 9: vista panorámica coronamiento talud Mantos Cooper (17/01/2023)



Fotografía 10: vista aérea afloramiento de agua en el coronamiento talud Mantos Cooper del (17/01/2023)

En las fotografías 4, 5, 6 y 7 se puede observar como han evolucionado los afloramientos de agua dentro de la instalación de Mantos Cooper (agosto del 2022 a enero del 2023), adicionalmente se observa en las fotografías 9 y 10 que en el coronamiento del talud de Mantos Cooper aún permanece una acumulación de agua en la superficie.

2.2. Grietas, deformaciones y cárcavas



Fotografía N°11: vista aérea km 1407.200 lado derecho del (17/01/2023)



Cárcavas por
escurrimiento
superficial de
agua

Fotografía N°12: vista aérea del (17/01/2023)



Cárcavas por
escurrimiento
superficial de
agua

Grietas de
tracción

Fotografía N°13: vista aérea sector del talud Mantos Cooper km 1404,600 del (17/01/2023)



Fotografía N°14: vista aérea sector del talud Mantos Copper km 1404,600 del (17/01/2023)

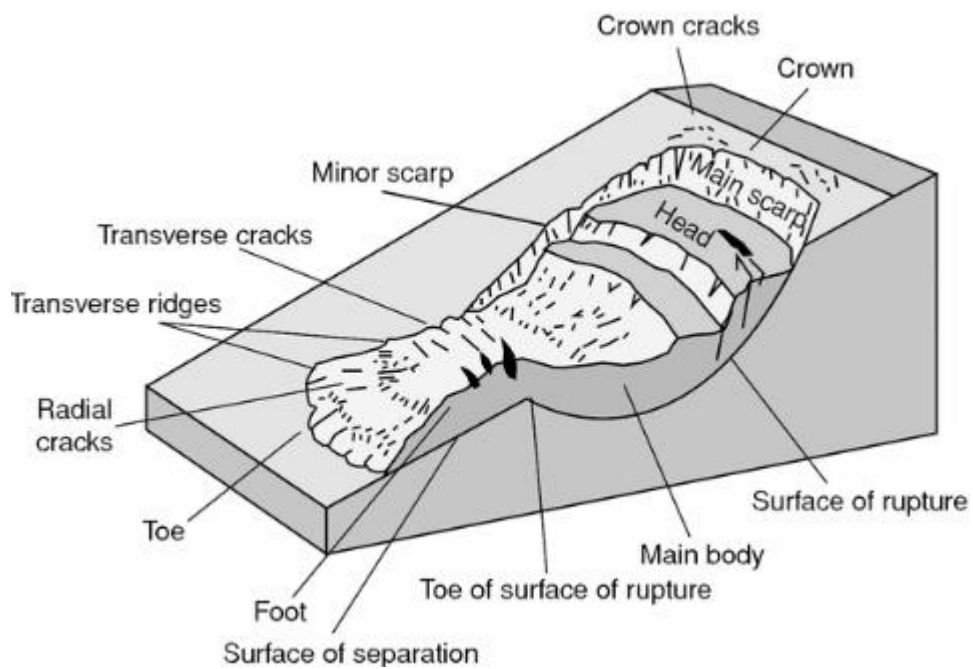


Ilustración 01: fallas típicas en taludes (fuente: Geología y Geotecnia estabilidad de taludes, Universidad de Rosario facultad de Cs exactas Ingeniería y agrimensura)



Fotografía N°15: vista aérea sector del talud Mantos Cooper km 1406,600 lado sur carretera zona FACB
fecha 17/01/2023



Fotografía N°16 vista aérea sector del talud Mantos Cooper km 1406,600 lado sur carretera zona FACB
fecha 17/01/2023



Fotografía N°17: vista aérea sector afectado 1405,900 al km 1407.200 fecha 17/01/2023 (fuente fotografía google earth; líneas y trazos elaboración propia)

A raíz de la inspección realizada el 17/01/2023, podemos observar que en la fotografía N°11 se demuestra la presencia de grietas de tipo circular, en el costado derecho de la carretera fuera de la faja concesionada; esto es un indicador de una severa disminución de la capacidad de soporte del subsuelo.

En las fotografías N°2, N°12 y N°13 observamos la presencia de cárcavas en los taludes de la Cubeta de Relaves N°1, ocasionadas por escurrimiento superficial de agua. No existe la certeza de la fecha en que ocurrieron, sin embargo, estas han permanecido sin ser reparadas.

Respecto del agrietamiento, podemos observar que en las fotografías N°13 y N°14 se evidencian grietas de tracción en el talud de la misma Cubeta de Relaves, las cuales podrían evidenciar alguna falla estructural de la misma.

En las Fotografías N°15 y N°16 se observan grietas en la superficie del suelo, que muy probablemente se deban a la disminución de la capacidad de soporte del subsuelo, ocasionado por la disolución de las sales debido al aumento de los Niveles freáticos provocando grandes asentamientos que se refleja en la superficie, afectando la infraestructura Vial y la del ferrocarril.