Teck

Compañía Minera Teck
Quebrada Blanca S.A.
Esmeralda 340, Piso 10
Iquique, Región de Tarapacá, Chile

www.teck.com

OFICINA DE PARTES
REGIÓN TARAPACÁ
28 SEP 2022
S.E.A.

27 de septiembre de 2022

Señor
Andrés Alejandro Richmagui Tomic
Director Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Tarapacá
Presente

Ref.: 25 Quinquies de la Ley N°19.300 - Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2.

De mi consideración,

Nicolai Bakovic Hudig, en representación de Compañía Minera Teck Quebrada Blanca S.A., (el "Titular" o "CMTQB") en el procedimiento de revisión conforme a lo dispuesto en el artículo 25 Quinquies de la Ley N°19.300 ("Revisión"), de la Resolución de Calificación Ambiental N°74 de fecha 17 de agosto de 2018 ("RCA N°74") del "Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2" ("Proyecto"), a Ud. respetuosamente digo:

En este procedimiento de Revisión se han emitido pronunciamientos por parte de la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente ("Seremi Medio Ambiente") y el Servicio Agrícola y Ganadero ("SAG"), entre otros, los cuales señalan que se precise si los 1.844 ejemplares de la especie *Metharme lanata* corresponden a ejemplares que ya se afectaron o se afectarán en forma posterior a la construcción en la zona.

En virtud de lo anterior y a objeto de clarificar dicha información, vengo en acompañar los siguientes antecedentes que demuestran en forma fehaciente la no afectación de ejemplares de la especie *Metharme lanata*, mediante la aplicación de procedimientos de identificación en censos, rediseño de obras y liberación de áreas a intervenir en forma previa a la construcción, además de un exigente monitoreo, de conformidad a las medidas comprometidas en el proceso de evaluación.

Cabe dejar establecido que el presente procedimiento de Revisión tiene por finalidad que se adopten las medidas necesarias para hacerse cargo de la evolución de la variable ambiental, flora vascular y vegetación, en particular la especie *Metharme lanata,* pues dicha variable ha variado sustantivamente respecto de lo previsto en el respectivo procedimiento de evaluación.

En efecto, desde julio del 2019, el Titular ha realizado acciones para ajustar y armonizar el proyecto a estas nuevas circunstancias. Ello, a fin de cumplir con la medida MM-11, comprometida en la RCA N°74, la cual establece que ante la aparición de nuevos individuos de *Metharme lanata* en el área de intervención, se deben tomar medidas consistentes en el rediseño de obras, siempre logrando el objetivo de su nula intervención durante la fase de construcción. Es así como el Titular ha ejecutado el Proyecto aprobado, dando estricto cumplimiento a la medida MM-11, sin generar efectos en individuos de *Metharme lanata*.

Sin embargo, tal como se identificó en la RCA N°74, para la fase de operación (la que no ha comenzado), se requerirá dejar establecida una plataforma de 30 metros de ancho en el Tramo 1[1], de forma de permitir la ejecución de las actividades propias de la etapa de operación, tales como mantenciones, reparaciones y/o recambios del acueducto/concentraducto. Durante la construcción de dicha plataforma se generará un buffer de protección, en el cual se instalarán barreras camineras o pretiles de contención.

Del mismo modo y también para la fase de operación, se requerirá de una faja de dos metros alrededor del tramo del camino reubicado. Ello, para la construcción de barreras camineras o pretiles de contención que eviten que se llegue a afectar a individuos de *Metharme lanata*.

De acuerdo a tales requerimientos, y dada la actualmente densa y extensa distribución de individuos de *Metharme lanata* en el Tramo 1 de las obras lineales, la ejecución *futura* de esas obras es la que producirá la afectación de 1.844 individuos de la especie. Por esa razón, en el marco de este procedimiento de Revisión, se solicita la autorización para intervenciones que solo se producirán en la fase de operación (la que no ha comenzado) y siempre que previamente sea permitido en este procedimiento.

Por tanto, en el presente escrito demostraremos que no se ha producido afectación a la ***Metharme lanata*** en la fase de construcción aún en curso. Para tales efectos, a continuación, daremos cuenta en detalle del procedimiento que se ha seguido rigurosamente por nuestra compañía para dicho propósito.

[1] Que específicamente abarca los pK 37+000 a 42+000.

I. Antecedentes que permiten sostener que CMTQB no ha afectado individuos de *Metharme lanata*.

A partir de los primeros hallazgos de *Metharme lanata*, en julio de 2019, lo cual fue reportado debidamente a la Superintendencia del Medio Ambiente ("SMA"), a través de los informes de seguimiento de la medida MM-11 que han sido detallados en el marco de este procedimiento, CMTQB desarrolló un protocolo de acciones tendientes a evitar y acreditar la no afectación de individuos de *Metharme lanata* por la ejecución de obras del Proyecto. De esta manera, ha implementado un procedimiento estricto de identificación, protección y monitoreo de individuos de *Metharme lanata*, el que incluye censos, caracterizaciones ambientales, liberaciones de área previo a la intervención, además de monitoreos e inspección permanente de obras por parte de los especialistas, entre otras actividades que se describirán a continuación, actividades que han permitido ser un indicador efectivo para determinar la no afectación de individuos de *Metharme lanata*.

1. Censos

En relación a los hallazgos de *Metharme lanata*, se realizaron varias campañas a fin de detectar la presencia de individuos, las que se describirán a continuación. Sobre ellas, es relevante considerar que el Titular realizó un levantamiento en varias estaciones durante varios años, según detallaremos, lo que permite afirmar que se ha implementado un procedimiento riguroso de identificación de la especie *Metharme lanata*, en base al cual posteriormente se realiza, en cumplimiento de la MM-11, el rediseño o ajuste de sus obras de forma de evitar el impacto a la *Metharme lanata*.

1.1. Preparación de línea de base de la especie *Metharme lanata*

Previo al ingreso del Proyecto al SEIA, el Titular realizó hallazgos de esta especie durante el trabajo de levantamiento de la línea de base que acompañó el ingreso del Proyecto a evaluación. Para dicho levantamiento, se realizaron siete campañas estacionales, **de las cuales dos fueron realizadas de manera posterior al invierno altiplánico** (otoño 2014 y 2015), con un total de 183 puntos de muestreo en la zona, los que incluyeron inventarios florísticos además de la descripción de las formaciones vegetales. Del total de dicho universo, 116 puntos fueron replicados en más de una campaña (réplicas estacionales), alcanzándose un total de 516 muestreos en el sector de interés, observando comportamientos en más de una temporada, como es sugerido por la Autoridad[2].

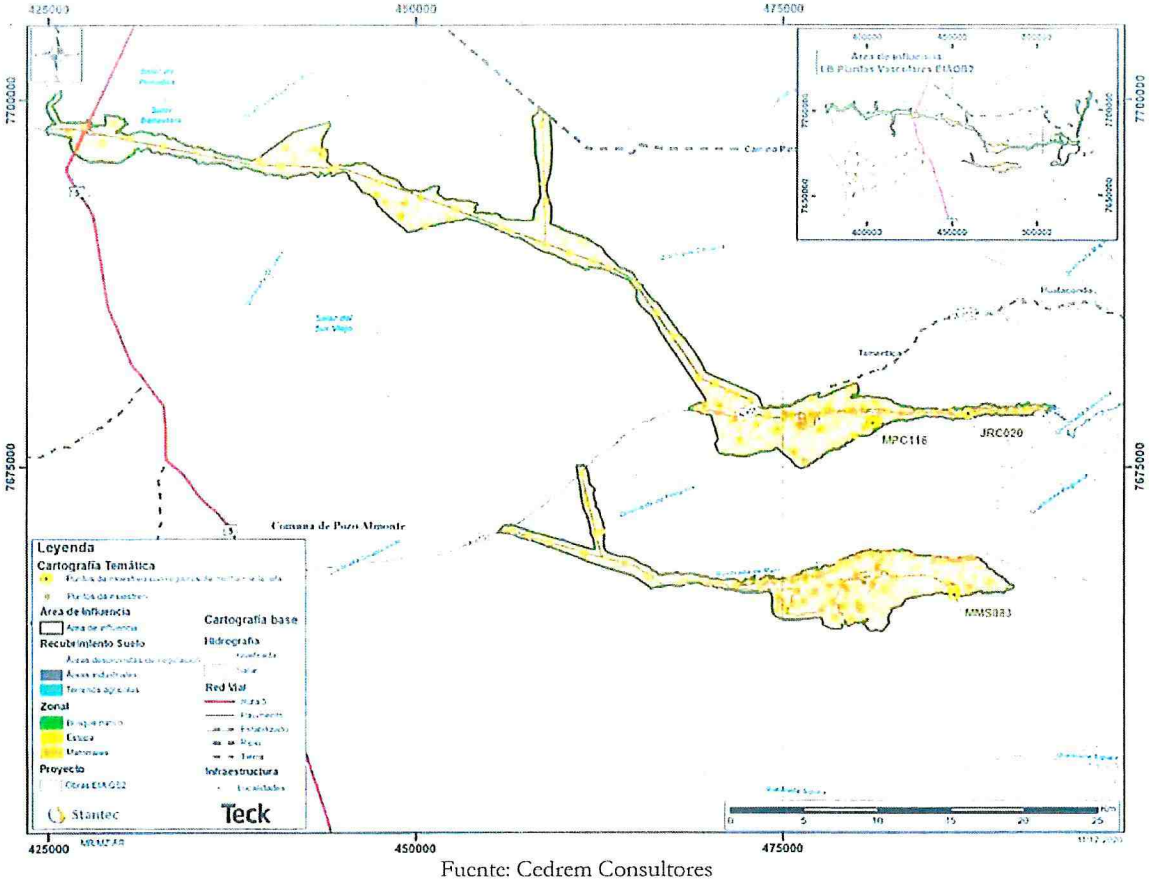
[2] Mayores antecedentes de la definición de este impacto pueden ser revisados en el EIA de QB2, en particular en su capítulo de evaluación de impactos, sección "4.3.3.3.1 Plantas (Flora Vascular y Vegetación)", punto "b.1) Impacto PLA-1 "Pérdida de ejemplares de Flora Amenazada", página 4-363 en adelante.

Es así como la distribución de puntos de muestreo por campaña fue la siguiente (Tabla 1):

Tabla 1. Puntos de muestreo por campaña

Año	Campaña	N° puntos muestreo
2014	Otoño	74 puntos
	Invierno	20 puntos
	Primavera	14 puntos
2015	Verano	8 puntos
	Otoño	13 puntos
	Invierno	7 puntos
	Primavera	47 puntos

Imagen 1. Esfuerzo de Muestreo en Levantamiento de Línea de Base EIA QB2



Fuente: Cedrem Consultores

En la Imagen 1 se observa en color naranjo los puntos de muestreo correspondientes a levantamientos realizados para estas áreas en el EIA, mientras que en amarillo se observan los registros de *Metharme lanata* para la línea de base del mismo estudio aprobado por la RCA N°

74. Cabe indicar que, del total de puntos de muestreo mencionados, la especie fue registrada en rangos de abundancia inferiores al 0,1%, en tres puntos asociados a unidades vegetacionales denominadas "desprovistas de vegetación".

También de manera previa al ingreso a evaluación ambiental del Proyecto, se realizaron esfuerzos adicionales a los ya mencionados para el levantamiento de la línea de base, consistentes en dos campañas complementarias de cuantificación y georreferenciación de la flora amenazada a intervenir, realizadas en el año 2016, específicamente, en otoño e invierno. Estas campañas consistieron en censos de las especies sujetas al impacto PLA-1 e implicaron un microruteo realizado por especialistas en el área de influencia afectada por las obras del Proyecto, en la cual se recorrieron un total de 365,8 kilómetros en una superficie total de 196,4 hectáreas, abarcándose íntegramente la totalidad de las obras del Proyecto en que se detectó la especie. Como resultado de ello solo se encontraron 8 individuos del subarbusto caducifolio *Metharme lanata*, siete vivos y uno muerto.

Tabla 2. Muestreos específicos para la detección de *Metharme lanata*

Campaña	Fecha	Descripción	Número de individuos
Otoño 2016	14 al 18 de marzo	Plan de acción en obras del proyecto	7 vivos 1 muerto
Invierno 2016	06 al 12 de julio	Plan de acción en obras del proyecto	7 vivos 1 muerto

Fuente: Cedrem Consultores

En definitiva, de manera previa al ingreso del Proyecto al SEIA se efectuaron diversos muestreos de individuos de *Metharme lanata* para el levantamiento de una robusta línea de base, los que fueron posteriormente complementados con dos campañas adicionales de identificación de flora, los cuales se ajustaron al estándar técnico y fueron validados por la autoridad ambiental.

1.2. Fase de construcción del Proyecto.

Una vez aprobado el Proyecto por la RCA N°74, y como parte del cumplimiento de sus compromisos ambientales, el Titular inició las actividades de la medida MM-11 en la fase de construcción en las obras proyectadas y aprobadas por la RCA N° 74. Habiendo iniciado esta fase del Proyecto, en julio de 2019, se detectó la presencia de un total de **296 individuos** en áreas del Proyecto[3], lo que no había sido constatado previamente, pese a los esfuerzos de campaña realizados y descritos previamente. A partir de este hallazgo se inició una serie de campañas para la verificación del hecho en el sector.

De acuerdo con las campañas de muestreos y censos, realizados entre julio 2019 y octubre 2020, se determinó la presencia de al menos **24.000 individuos** en sectores de emplazamiento de las obras de Ductos y Línea de Alta Tensión (LAT), los que previamente no manifestaron

[3] Gestiona, 2019.

expresión en los sectores levantados. Lo señalado respecto de años anteriores posibilita indicar en principio que el fenómeno podría estar relacionado con el aumento en las precipitaciones ocurridas dicho año en el sector registrado, sumadas a las precipitaciones de los años previos[4].

De acuerdo con lo indicado, se efectuó una serie de campañas de levantamiento y monitoreo para asegurar el número de individuos real existente en el sector, asociados a las obras del proyecto, incluso fuera del área de influencia, yendo más allá de lo señalado en la medida MM-11 de la RCA N°74.

En la Tabla 3, incluida a continuación, se observa el detalle de las campañas realizadas:

Tabla 3. Esfuerzo total de campañas para la identificación de *Metharme lanata*.

Campaña/Fecha	Objetivo	N° de días de muestreo*	N° de Muestreadores	Metodología de Muestreo
7 al 10 y del 12 al 14 de julio 2019	Seguimiento a la especie (registro inicial)	7	2	Microrruteo
15 al 21 de agosto 2019	Microrruteo Ductos EIA	7	6	Microrruteo
07 al 14 de octubre de 2019	Microrruteo alternativa Ductos norte	8	6	Microrruteo
19 al 23 de noviembre de 2019	Muestreo alternativa Ductos sur	5	4	Microrruteo
05 al 10 de diciembre de 2019	Microrruteo en torres y caminos de acceso LAT	6	4	Microrruteo
15 al 20 de diciembre de 2019	Muestreo en quebradas norte y sur del área de obras	6	6	Microrruteo
26 al 30 de diciembre de 2019	Caracterización altitudinal de la población	5	6	Microrruteo
03 al 05 de enero 2020	Caracterización altitudinal de la población	3	6	Parcelas 5x5
21 al 26 de enero 2020	Microrruteo alternativa Ductos	6	4	Parcelas 5x5
30 de abril al 5 de mayo de 2020	Catastro en Área Ductos	6	4	Microrruteo
11 de Julio a 6 de agosto 2020	Catastro en Área Ductos	27	5	Microrruteo
09 a 19 de agosto de 2020	Monitoreo N° 1	13	2	Censo
22 al 27 de agosto 2020	Refuerzo Microrruteo en Ductos	6	4	Microrruteo
05 a 17 de septiembre de 2020	Monitoreo N° 2	13	2	Censo
03 a 15 de octubre de 2020	Monitoreo N° 3	13	2	Censo
31 a 12 de noviembre de 2020	Monitoreo N° 4	13	2	Censo
bre a 10 de diciembre2020	Monitoreo N° 5	13	3	Censo
bre a 07 de enero de2021	Monitoreo N° 6	13	3	Censo
23 de enero a 4 de febrero de 2021	Monitoreo N° 7	13	3	Censo

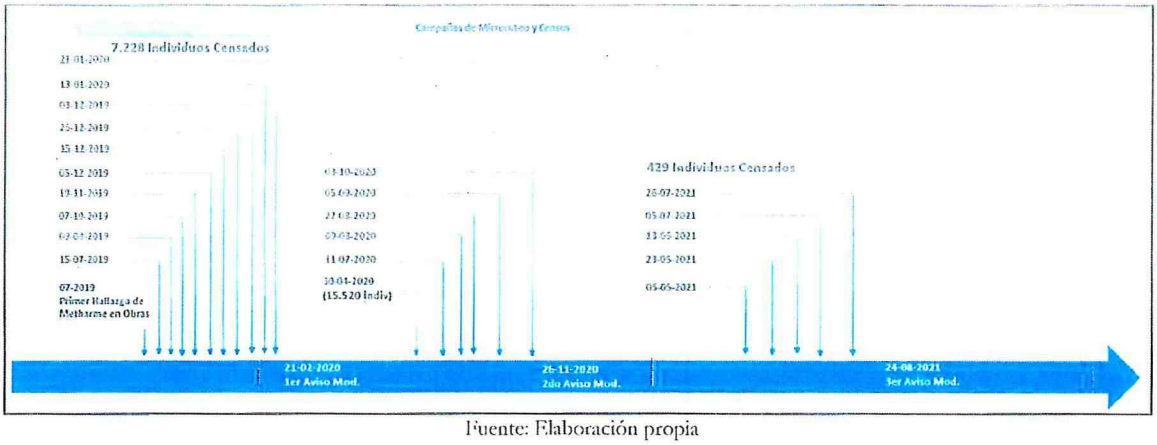
4 Tellier, 2001, Hallazgo de Metharme lanata Phil. (Zygophyllaceae), en la precordillera de la Región de Tarapacá (I), Chile. Chloris Chilensis. Año 4: N°1

20 de febrero a 4 de marzo de 2021	Monitoreo N° 8	13	3	Censo
20 de marzo a 01 de abril de 2021	Monitoreo N° 9	13	3	Censo
17 a 29 de abril de 2021	Monitoreo N° 10	13	3	Censo
15 a 27 de mayo 2021	Monitoreo N° 11	13	3	Censo

Fuente: Cedrem Consultores, 2021

Un resumen de las actividades de censo se contiene en el siguiente cuadro:

Imagen 2: Resumen actividades censo.



Fuente: Elaboración propia

Es así como, tras el aumento del esfuerzo de muestreo en el marco de la MM-11, con la finalidad de asegurar su no afectación, se identificaron más de 24.000 individuos de *Metharme lanata* en el sector correspondiente a la zona de Tramo 1 del proyecto.

En esta área se realizaron dos tipos de registros sistemáticos:

- Censos de plantas: a lo largo de las áreas de obras (LAT, alternativas de trazados de ductos).

- Muestreo estratificado: dirigido mediante parcelas, abarcando tanto obras como áreas entre obras, con el propósito de caracterizar la población en términos de densidad, tamaño, condición y estado fenológico.

De esta forma, considerando el mayor número de individuos identificados respecto del primer levantamiento de información, se procedió a efectuar una revisión entre agosto y diciembre de 2019, realizando una serie de campañas sucesivas con el fin de censar (microrutear) los individuos de *Metharme lanata* que se encontraban en cada una de las obras del área.

Es así como, una vez iniciada la fase de construcción y luego de los esfuerzos de muestreo realizados entre los años 2019 y 2021, debido al mayor número de individuos de *Metharme lanata* identificados en el sector de ductos, con relación a los identificados en el levantamiento

de información de la línea de base del EIA, se realizó el rediseño de las obras, con la finalidad de cumplir con la no afectación de individuos de *Metharme lanata*.

2. Ajuste de diseño de obras.

A partir de la información obtenida de los censos, se ajustó el diseño del trazado de las obras de los ductos y de la LAT, con el objeto de evitar la afectación de *Metharme lanata*, dando así cumplimiento a la medida de mitigación MM-11, tal y como se explicó en el acápite 1. En este sentido, cabe destacar que el ajuste de diseño no implica una ejecución inmediata de las obras rediseñadas, sino que existen una serie de etapas previas tendientes a evitar la afectación de la *Metharme lanata* y que abordaremos más adelante.

El rediseño de las obras, para cada uno de los tramos, fue informado a la SMA en los informes de seguimiento de la respectiva MM-11, en forma previa a la intervención del terreno, según dan cuenta los Informes Técnicos de aplicación de la medida adjuntos en el Anexo 1[5].

En efecto, ya iniciada la construcción del Proyecto, y como parte del cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos por CMTQB, en julio de 2019 se detectó en los recorridos asociados a la liberación de áreas la presencia de un total de 296 individuos de *Metharme lanata*, sobre un sector de la traza de los ductos asociados al Proyecto, entre los PK 37+00 a PK 41+500 (Grupo Gestiona, 2019). Debido a estos nuevos hallazgos, se generó una traza optimizada de los ductos entre los PK 37+000 a PK 41+500 que, partiendo del diseño evaluado en el EIA de QB2, pudiera evitar la afectación de ejemplares de esta especie (**Rediseño N°1**), información presentada a la SMA en febrero 2020 en el documento "Informe Técnico Aplicación Medida de Mitigación MM-11 Proyecto QB2 61500309-REP-MA-0093"[5].

Sin perjuicio de lo anterior, a partir de los recorridos para liberación de áreas se registraron nuevos individuos de *Metharme lanata* en tres sectores de la plataforma de los ductos, uno correspondiente al mismo tramo ya informado a la Autoridad en febrero 2020, dos tramos nuevos del concentraducto/acueducto y un tramo de la Línea de Transmisión Eléctrica. Dicha información se reportó en noviembre 2020 a la SMA en el documento "Informe Técnico: Aplicación de Medida de Mitigación MM-11. Proyecto QB2. 61500309-REP-MA-0179". Lo anterior dio origen a la búsqueda de una nueva traza optimizada que permitiera el paso de la obra sin afectar a ejemplares de *Metharme lanata*. De este modo, se acreditó la no afectación de

[5] Estos informes son: (a) Informe Técnico Aplicación medidas de mitigación "rediseño de obras en formaciones con *Metharme lanata*": Obra ajustada en el área de ductos. Comprobante de carga: 92294, informada a la SMA el 21 de febrero de 2020; (b) Informe Técnico Aplicación medidas de mitigación "rediseño de obras en formaciones con *Metharme lanata*": Obra ajustada en el área ductos y LAT. Comprobante de carga: 103194, informada a la SMA el 26 de noviembre de 2020; y c) Informe Técnico Aplicación medidas de mitigación "rediseño de obras en formaciones con *Metharme lanata*". Camino de construcción reajustado como consecuencia de muro berlinés. Comprobante de carga 114233, informada a la SMA el 11 de agosto de 2021.

Metharme lanata en conformidad con la medida MM-11, en el rediseño de tres sectores de la plataforma de los ductos (tramo 1 PK 37+018 a 41+607; tramo 2 PK 44+200 a 43+600, y tramo 3 PK 44+500 al 45+100), y de un tramo de la Línea de Transmisión Eléctrica, desde la torre T-198 hasta la torre T-230 (**Rediseño N°2**).

Finalmente, y con el objetivo de no afectar a ningún ejemplar de *Metharme lanata*, se implementó el método de construcción tipo "muro berlinés", que es incompatible con la operatividad del camino durante la construcción en el tramo donde este se sobrepone con la traza de los ductos (PK 38+800 a 39+800), puesto que el muro utiliza el ancho disponible de la faja de 5 metros, cortando el camino que conecta las obras. Por este motivo, se reubicó el camino de construcción en dicho tramo en un sector separado de la plataforma de los ductos, con el fin de no afectar a ningún ejemplar de esta especie (**Rediseño N°3**). Esta información fue presentada a la Autoridad en agosto 2021 en el documento "Informe Técnico: Aplicación de Medida de Mitigación MM-11 61500309-REP-MA-0179"[3].

Cabe indicar, someramente, que la metodología utilizada para determinar el área de reubicación del tramo del camino consistió en:

1. Analizar la distribución de todos los registros conocidos, estableciendo un área buffer de 2 metros a cada planta para determinar los sectores con mayor y menor presencia de *Metharme lanata.*

2. Establecer un área de búsqueda sobre superficies libres de registros de *Metharme lanata*, que pudieran facilitar la reubicación del camino, implementando un microrruteo jerarquizado de las posibles alternativas, de manera de descartar y centrar esfuerzos en las opciones de mayor viabilidad en términos de no afectar la especie.

3. A partir de los microruteos, descartar las opciones con hallazgos durante la búsqueda, y aquellas de mayor complejidad de diseño.

4. Establecer un área de búsqueda preferencial a partir de la ausencia de registros en las campañas sucesivas de microruteo.

5. Definir un trazado para la reubicación de parte del camino.

3. Catastro previo a las actividades de construcción de las obras rediseñadas.

Luego del rediseño de las obras y tomando como base la información existente de las campañas anteriores, se procedió a efectuar un catastro de individuos de *Metharme lanata*, entre los días 11 de julio al 06 de agosto de 2020, desde el PK37+000 al 45+100. Posterior a este catastro se definió un buffer de 11 metros, donde se seleccionaron los individuos que por su ubicación espacial se registraron dentro de este buffer. Esta información consolidada fue

registrada con GPS navegador (rango de error promedio de ±5 metros), obteniendo la cantidad de individuos dentro de un buffer de 11 metros. El buffer de 11 metros fue definido según un criterio experto, en función a la susceptibilidad de los individuos presentes en el área y que pudiesen ser afectados por las actividades de construcción de las Obras Lineales.

Como señalamos, el primer catastro de individuos dentro del buffer de 11 metros se hizo a través de un GPS navegador (rango de error promedio de ±5 metros). Posteriormente, con el objeto de disminuir el error y mantener la trazabilidad de las campañas anteriores, se realizó un nuevo catastro donde se georreferenció con un GPS Geodésico Oscar Tersus diferencial de alta precisión (medición geodésica RTK a partir de la campaña de agosto 2020), el cual se amarró a un punto geodésico conocido, expresadas en Datum WGS 84, Huso 19-S, obteniéndose de esta manera el total de individuos comprometidos en el buffer de 11 metros.

Los individuos fueron demarcados con banderines azules y placa de aluminio que contienen el código ID de la planta, según da cuenta la Figura 3. Asimismo, cada individuo fue registrado en plataforma Survey123, la cual va individualizando cada planta con un ID y coordenada geográfica. Según se dará cuenta en lo sucesivo, esto ha permitido a CMTQB efectuar un seguimiento y monitoreo de los individuos identificados dentro del buffer, a fin de constatar la inexistencia de afectación como consecuencia de la ejecución de las obras.

Figura N° 1. Individualización de plantas con banderines y censo geodésico (RTK)



Fuente: CEA, 2021.

Los resultados del catastro de individuos dentro del buffer de 11 metros, previo a las actividades de construcción de las obras producto de cada uno de los Rediseños (Tramo 1, Tramo 2, Tramo 3 y LAT), se presentan en la siguiente Tabla:

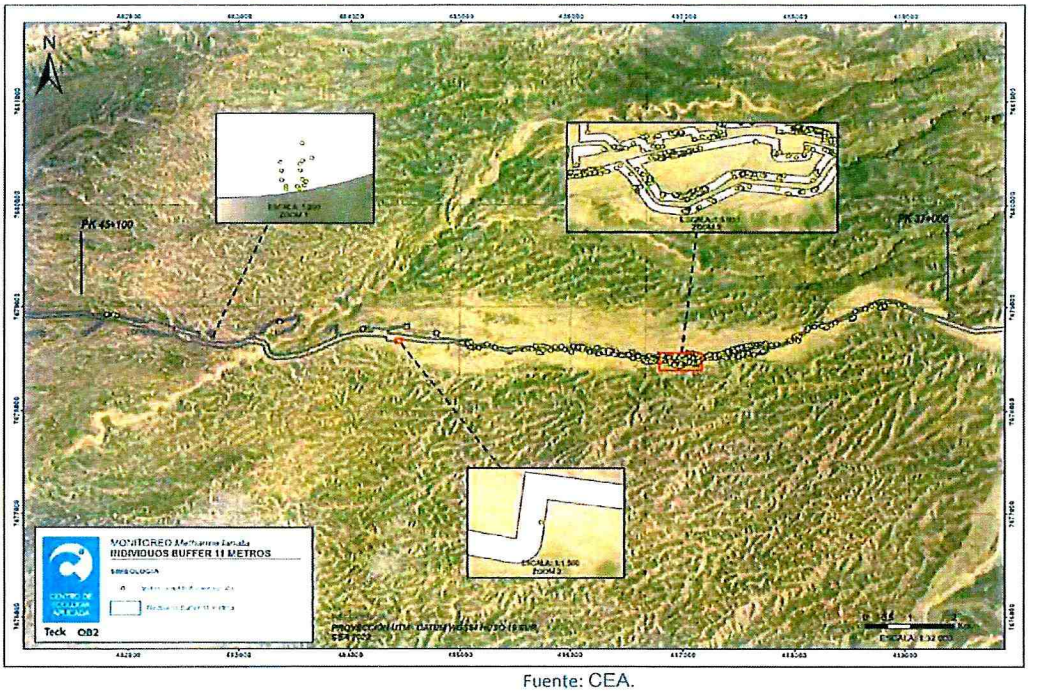
Tabla N° 4. Número de individuos de *Metharme lanata* por cada rediseño de obras de la aplicación de la medida MM-11

Aplicación de medida MM-11	N° de individuos monitoreados	Antecedentes
Rediseño de obras N°1	1.520	Seguimiento inicial de 1.512 más ocho ejemplares del EIA.
Rediseño de obras N°2	660	Incorporación de individuos producto de la modificación de las obras en la plataforma pipeline y LAT.
Rediseño de obras N°3	512	Incorporación de individuos producto de la reubicación de un camino de construcción.
TOTAL	2.692	Total, de individuos seguimiento mensual

Fuente: Elaboración propia.

Como señalamos, la información de los individuos catastrados dentro del buffer fue registrada y consolidada, georreferenciando a cada individuo de *Metharme lanata* en su interior. De esta manera, según da cuenta la Tabla anterior, se identificaron y se da seguimiento, a la fecha, a un total de 2.692 individuos, incluidos los 8 individuos del EIA. La siguiente Figura 1 representa los individuos registrados dentro del buffer de protección establecido para las obras reajustadas:

Figura N° 2 Localización de individuos de *Metharme lanata* en el buffer de 11 metros.



Fuente: CEA.

4. Implementación de medidas de protección.

Una vez identificados y marcados los individuos dentro del buffer, se procedió a instalar cercos (balizados) por parte de las consultoras ambientales CEA y CEDREM, a lo largo de la obra rediseñada entre los PK37+000 al PK 45+100, con el fin de proteger los individuos de la especie y restringir el tránsito libre tanto de vehículos como de peatones. Los cercos se instalaron a una distancia de 1 m a 2.5 m entre sí, en función de la cantidad de individuos presentes de *Metharme lanata*, lo que determina la sensibilidad de la zona a cercar con estacas de fierro estriado de 12 mm y reforzados con conduits y cinta reflectante. Asimismo, se instalaron señaléticas a lo largo de los tramos, con indicaciones expresas de restricción de velocidad, prohibición de ingreso y de existencia de zonas sensibles. Al respecto, se hace presente que tanto al cercado de protección como a las señaléticas se les realiza una mantención periódica consistente en el recambio de materiales.

A continuación se presenta una tabla indicativa de los metros de cercado y el número de señaléticas que se instalaron por cada uno de los tramos de obras reajustadas:

Tabla N°5. Implementación de cercados y señalética en los 3 tramos a lo largo del buffer de 11 metros para el total de las obras rediseñadas (Pipeline, LAT y camino de construcción)

Aplicación de la medida MM-11	Tramo	Metros de Cercado	N° de Señaléticas	Fecha de implementación
Rediseño de obras N°1 y N°2	Tramo 1: PK 43+240 al 37+000 y LAT	9.000	35	11-03-2020 al 18-03-2020 (CEDREM). 26-06-2020 al 09-07-2020 (CEA)
	Tramo 2: PK 44+200 al 43+300	1.800	6	11-03-2020 al 18-03-2020 (CEDREM) 26-03-2020 al 09-07-2020 (CEA)
	Tramo 3: PK 44+000 al 45+100	1.000	3	11-03-2020 al 18-03-2020 (CEDREM) 26-06-2020 al 09-07-2020 (CEA)
Rediseño de obras N°3	Camino construcción: PK 39+960 al 38+720	2.520	15	07-08-2021 al 20-08-2021 (CEA)

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, cabe señalar que de manera complementaria, en las zonas más sensibles, es decir la más cercanas a las *Metharme lanata*, se instalaron barreras de contención *New Jersey* rellenas de material para evitar que fueran derribadas por el viento, con el objetivo de incrementar la protección de los individuos que se encuentran aledaños al área de construcción. Además, a través de un control de acceso mediante garitas operativas en el área en cuestión, en jornada diurna y nocturna, se verifica que todo trabajador que circule y trabaje en el área cuente con una inducción específica, sobre *Metharme lanata*, además de asegurar las restricción de ingreso.

A continuación se adjunta registro de la implementación de las mencionadas medidas de protección:

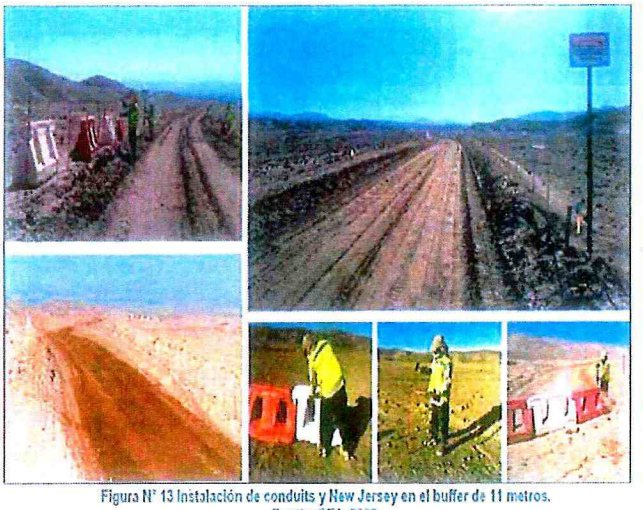


Figura N° 13 Instalación de conduits y New Jersey en el buffer de 11 metros.
Fuente: CEA, 2020.



Figura N° 15.- Señalética instalada para la no afectación de *Metharme lanata*.
Fuente: CEA 2020

5. Liberaciones de áreas.

Habiéndose: (i) rediseñado las obras para ser realizadas fuera de las zonas con presencia de *Metharme lanata*; (ii) identificado los individuos en el catastro previo a la construcción; y (iii) establecido medidas de protección, se ejecutaron procedimientos de liberaciones de áreas a ser intervenidas, a través de un equipo de especialistas en arqueología, flora y fauna, dando como resultado la verificación en terreno de la ausencia de componentes ambientales sensibles y específicamente de *Metharme lanata* que pudieran ser afectados.

El procedimiento de liberación de áreas es un pre-requisito a la ejecución de escarpes, movimientos de tierra e implementación de accesos necesarios, antes de la construcción y/o habilitación de obras temporales y/o permanentes, cuyo objeto es minimizar las intervenciones o afectaciones sobre algún componente ambiental o social. Al ser ejecutado *antes* de la construcción de las obras, permite constatar la existencia de algún componente que pudiera resultar afectado, constituyendo una medida de control para cautelar la no afectación de individuos de *Metharme lanata*.

En resumen, la liberación de áreas consiste en un proceso de revisión inicial (test de admisión), implementación de medidas y compromisos ambientales incluidos en el EIA, y establecimiento de controles operacionales necesarios para poder realizar trabajos de escarpe, movimientos de tierra y/o accesos.

Sin perjuicio de la descripción detallada del procedimiento de liberación de áreas, que se adjunta en el **Anexo 2**, este consiste en que, cuando una unidad solicitante (sea el área manager

directamente o a través del agente que actúa como EPCM[6]) requiera ejecutar trabajos en áreas aún no liberadas ambientalmente, debe enviar una solicitud de liberación a la Superintendencia de Medio Ambiente de CMTQB, indicando, entre otros datos, la identificación del solicitante, y la descripción y coordenadas del área y de los trabajos a ejecutar. Esta solicitud es objeto de un test de admisión por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente de CMTQB para verificar, entre otras cosas, si se tienen los permisos necesarios para ejecutar las obras, asegurar que se realicen las actividades comprometidas en la respectiva RCA como previas a cualquier intervención de obras o actividades y para determinar los especialistas requeridos para la liberación.

Una vez determinado lo anterior, el procedimiento de liberación contempla la realización de trabajos en terreno en el área a liberar con los especialistas de flora, fauna, arqueología y paleontología, para generar los informes que detallen los registros con hallazgos, restricciones y donde se determinan las medidas a implementar para poder autorizar la liberación, en caso de ser necesario. Todo esto considerando que, en caso de existir hallazgos no previstos, se contempla la paralización de las actividades hasta contar con los permisos necesarios para proceder con ellas.

En este sentido cabe destacar que, en los trabajos en terreno necesarios para contar con la liberación del área, los especialistas externos deben realizar una verificación detallada del área según su especialidad, indicando si se identifican los registros establecidos en el formulario respectivo. En caso de haber hallazgos, estos deben georreferenciarse y fotografiarse, a fin de permitir una identificación y ubicación posterior (en caso de requerirse una nueva visita a terreno), y asimismo deben indicar las restricciones o proponer las medidas que sean necesarias antes de la liberación.

En el **Anexo 2** se encuentra el respaldo de los informes asociados a caracterizaciones de flora y autorizaciones de liberaciones de las áreas en las que finalmente se construyeron las obras rediseñadas. Estos dan cuenta de la ausencia de hallazgos de individuos de *Metharme lanata* en las zonas en que se construyó, por lo que no hubo afectación de individuos.

A continuación se adjuntan las principales conclusiones contenidas en los informes de liberación de las áreas correspondientes a las obras reajustadas:

- **Sector LAT:** Se trata del área identificada con el código LDA_574, en la que se efectuaron transectos pedestres a lo largo y ancho del área, con el objetivo específico de identificar elementos sensibles para el componente flora y vegetación, tales como especies en categoría de conservación, formaciones azonales y/o endemismos regionales. En dicho informe, si bien se constatan individuos de *Metharme lanata*, se da cuenta que no existen registros críticos para el desarrollo de la actividad, es decir, que no existe interferencia de las obras con los individuos identificados en el área. Ante la identificación de elementos sensibles fuera del

[6] EPCM: forma contractual para ejecutar proyectos (Engineering, Procurement and Construction Management).

área de construcción, se iniciaba la implementación de las medidas de protección de la Medida MM-11 previo a proceder con la liberación, entre las que se encuentra la protección a través de cercos y señaléticas de prohibición de acceso, así como el monitoreo de los límites de construcción en las zonas susceptibles de ser afectadas.

- Tramo 1 Pk 37+018 al 41+607: Esta área fue objeto de dos caracterizaciones y autorizaciones de liberación, correspondientes a dos subtramos, a saber: subtramo Pk 37+018 al 38+700 ("Tramo 1.A") y el tramo Pk 38+700 al 41+607 ("Tramo 1.B"), ambos identificados con el código LDA_495.

  En el Tramo 1.A, según da cuenta su informe de caracterización, al igual que para la LAT T203-T209 se efectuaron transectos a lo largo y ancho del área para identificar elementos sensibles para el componente flora y vegetación, no registrándose individuos en categoría de conservación, sin perjuicio de tratarse de un área sensible para el componente flora, razón por la cual se señaló que se debían implementar medidas.

  En el Tramo 1.B, se efectuó un microrruteo el 7 de junio de 2020 a lo largo de las áreas de monitoreo de límites de construcción en zonas de flora amenazada, susceptible de ser afectada, en búsqueda y registro, entre otras especies de *Metharme lanata*. Como resultado, se halló la presencia de 154 individuos de *Metharme lanata* en los puntos indicados en el respectivo informe de liberación, de fecha 11 de junio de 2020. Por lo anterior, se indicó una serie de medidas a implementar, entre ellas, la no intervención de las áreas donde se encuentran los individuos, no intervención de los límites de construcción en zonas con flora amenazada, la protección de individuos a través de cercados y señaléticas, así como monitoreos de los límites de construcción. Adicionalmente, se evidencia que la obras no se intersectan con ninguno de los individuos de *Metharme lanata* identificados, y que algunos de ellos se ubican aproximadamente a 1 o 2 metros de las obras, pudiendo existir susceptibilidad de afectación por nuestra compañía.

- **Tramo 2 Pk 43+600 al 44+200:** Se trata del área identificada con el código LDA 545, en la que se efectuaron visitas a terreno el 2 de mayo de 2020. Según da cuenta el informe de caracterización, se realizó un microrruteo a lo largo y ancho de las áreas de monitoreo de límites de construcción en zonas de flora amenazada susceptible de ser afectada, en búsqueda y registro georreferenciado de individuos de *Metharme lanata,* no habiendo registros críticos para el desarrollo de la actividad, sin perjuicio de recomendarse como medida el monitoreo de límites de construcción.

- **Tramo 3 Pk 44+500 al 45+100**: Se trata del área identificada con el código LDA 546, en la que se efectuaron visitas a terreno el 2 de mayo de 2020. Según da cuenta el informe de caracterización, se realizó un microrruteo a lo largo y ancho de los límites de construcción en zonas de flora amenazada susceptible de ser afectada, no encontrándose registros críticos de individuos de *Metharme lanata.* Se agrega como observación que cruzando la envolvente hacia el norte se identificó una agrupación de 20 individuos de la especie y se recomendó

una medida el monitoreo de los límites de construcción, las que fueron implementadas según da cuenta la autorización de liberación.

6. Inicio de las obras

Sólo una vez que se liberaron las áreas, asegurando la ausencia de individuos, se procedió a intervenir el terreno. A modo de ejemplo, en el siguiente registro fotográfico se puede apreciar la ejecución de obras en el área liberada, con las respectivas medidas de control, sin afectación a individuos de *Metharme lanata*.



7. Monitoreo, inspección de obras y declaraciones juradas de no afectación.

Durante la realización de las obras y con posterioridad a las mismas, se realizaron actividades de monitoreo y de inspección de obras, cuyos resultados se contienen en un documento llamado "*Informe de avance N°27, Ejecución de la Medida de Mitigación MM-11: rediseño de obras en formaciones con Metharme lanata*" que se acompaña en el Anexo 3.1 ("Informe de Monitoreo"). Estas actividades fueron desarrolladas por especialistas del área biológica del Centro de Ecología Aplicada (CEA), consultora externa a nuestra compañía.

Las actividades de monitoreo incluyen la evaluación de aspectos morfológicos (altura y longitud) y fenológicos (crecimiento vegetativo, floración, fructificación, semillación y latencia) de los individuos de *Metharme lanata* identificados dentro del buffer de protección, así como los identificados inicialmente en el ELA.

La campaña de catastro y las 27 campañas de monitoreo mensual efectuadas al mes de agosto de 2022, durante la etapa de construcción del Proyecto, y en las que se caracteriza cada uno de los individuos de *Metharme lanata* dentro del buffer de 11 metros más los ocho individuos registrados en el ELA, se presenta en la Tabla N° 6.

Tabla N° 6 Fecha de realización de las campañas de catastro y monitoreo de *Metharme lanata*

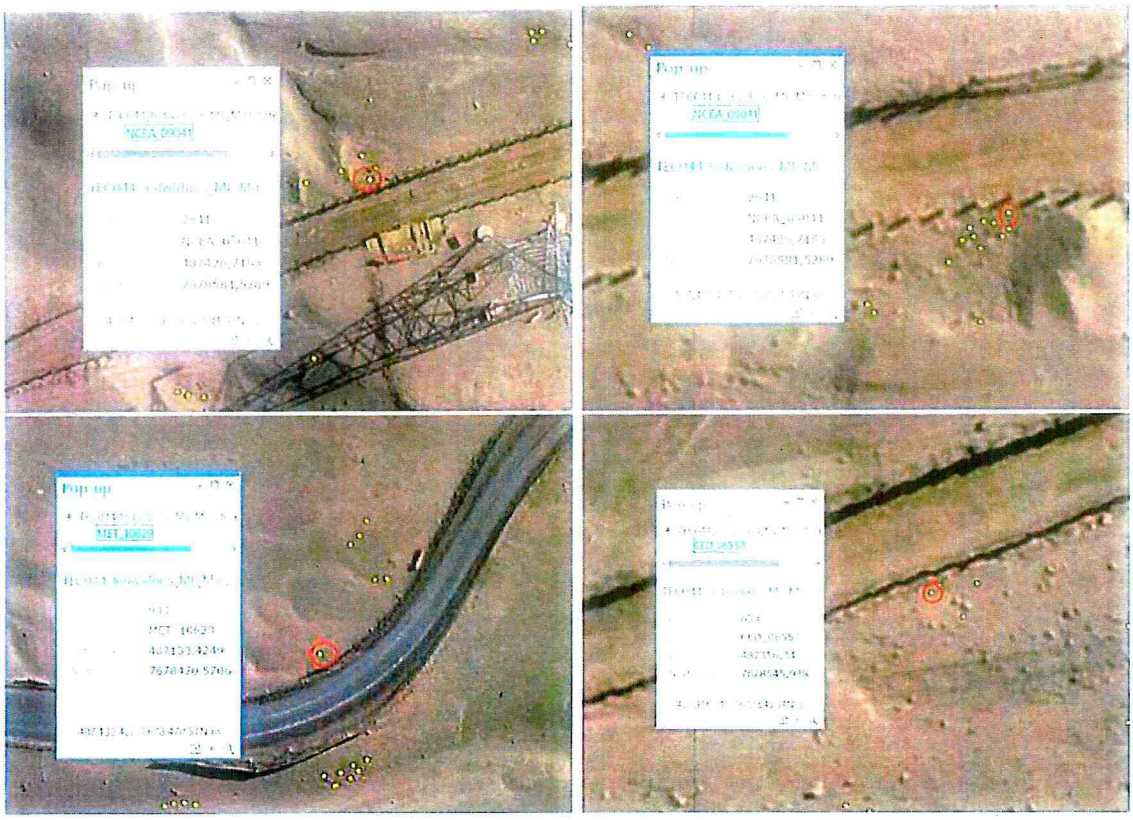
Campaña	Fecha
Catastro	11 de julio al 06 de agosto 2020
Monitoreo N°1	09 al 19 de agosto 2020
Monitoreo N°2	05 al 17 de septiembre 2020
Monitoreo N°3	03 al 15 de octubre 2020
Monitoreo N°4	31 de octubre al 11 de noviembre 2020
Monitoreo N°5	27 de noviembre al 11 de diciembre 2020
Monitoreo N°6	25 de diciembre al 08 de enero 2021
Monitoreo N°7	22 de enero al 05 de febrero 2021
Monitoreo N°8	19 de febrero al 05 de marzo 2021
Monitoreo N°9	19 de marzo al 02 de abril 2021
Monitoreo N°10	16 al 30 de abril 2021
Monitoreo N°11	14 al 28 de mayo 2021
Monitoreo N°12	11 al 25 de junio 2021
Monitoreo N°13	09 al 23 de julio 2021
Monitoreo N°14	06 al 20 de agosto 2021
Monitoreo N°15	03 al 17 de septiembre 2021
Monitoreo N°16	01 al 15 de octubre 2021
Monitoreo N°17	29 de octubre al 12 de noviembre 2021
Monitoreo N°18	26 de noviembre al 10 de diciembre 2021
Monitoreo N°19	24 de diciembre 2021 al 07 de enero 2022
Monitoreo N°20	21 de enero al 04 de febrero 2022
Monitoreo N°21	18 de febrero al 04 de marzo 2022
Monitoreo N°22	18 de marzo al 01 de abril 2022
Monitoreo N°23	15 al 29 abril 2022
Monitoreo N°24	13 al 27 mayo 2022
Monitoreo N°25	10 al 24 junio 2022
Monitoreo N°26	8 al 22 julio 2022
Monitoreo N°27	5 al 17 agosto 2022

Fuente: Elaboración propia. CEA 2022

Según señalamos previamente, durante el catastro inicial y dentro del buffer de protección, los individuos fueron demarcados con banderines azules y placa de aluminio que contienen el código ID de la planta, según da cuenta la Figura N°2. Asimismo, cada individuo fue registrado en plataforma Survey123, la cual va individualizando cada planta con un ID y coordenada geográfica. Esto es lo que ha permitido a CMTQB efectuar un seguimiento y monitoreo de los individuos identificados dentro del buffer, a fin de constatar la inexistencia de afectación como consecuencia de la ejecución de las obras.

Para cada uno de los individuos demarcados con banderín y placa dentro del buffer de protección se ha elaborado una ficha de actividad de monitoreo, que contiene el número de campaña, su fecha de realización, las coordenadas geográficas de su ubicación, el especialista que la llevó a cabo, las variables fenológicas y morfológicas de cada una, así como fotografías del individuo. A partir de esta información, se evidencia en forma clara que los individuos identificados dentro del buffer de protección, en forma previa a la construcción de las obras, no resultaron afectados con las mismas dado que, aun cuando se encuentran en distintos estados fenológicos, siguen estando presentes en el lugar donde fueron hallados.

Las fichas de cada uno de los individuos identificados se acompañan en el Anexo 3.1. A modo meramente ejemplar, se destaca para estos efectos en la siguiente imagen una muestra de 4 individuos monitoreados mensualmente desde su hallazgo, los cuales a la fecha no han sido afectados a pesar de la cercanía de ellos respecto a las obras en ejecución.



A modo de resumen, es posible señalar que tanto los individuos identificados en el ELA, como los individuos identificados en el buffer, mostraron valores morfológicos de altura y longitud principalmente menores a 4 cm, con un estado fenológico predominante de latencia (>90%).

Desde el inicio del seguimiento a la fecha se ha observado un aumento en el número de individuos que se han registrado sin sus estructuras vegetativas aéreas (tallos y hojas), lo que se debe a la pérdida natural de las partes vegetativas de las plantas de *Metharme lanata*, propias de su estrategia de adaptación a ambientes extremos del desierto, frente a la disminución de recursos. Cabe destacar que, a la fecha, la mayoría de los individuos se encuentran categorizados en el estado de latencia.

Adicionalmente, las labores de inspección de obras suponen la realización de una supervisión permanente y diaria de todas las obras de construcción que se realizan en cada uno de los tramos, a fin de asegurar que ningún individuo de *Metharme lanata* sea intervenido por las actividades de construcción.

Estas actividades de supervisión consideran la comunicación constante con los operarios y jefes de terreno de las distintas empresas que realizan actividades de construcción, y son

realizadas por especialistas en flora y vegetación, cuyo equipo de trabajo se detalla en el Anexo 9.1 del Informe de Monitoreo que se acompaña en el Anexo 3.1.

Además, contemplan la supervisión del correcto tránsito de vehículos y maquinaria pesada por los tramos donde hay presencia de ejemplares cercanos, a fin de procurar que dicho tránsito se mantenga por los tramos definidos y cercados, así como el chequeo del estado de conservación de las medidas de protección instaladas a lo largo del buffer. Asimismo, contemplan la realización de charlas integrales en terreno, cuya finalidad es concientizar a los trabajadores de las empresas constructoras para la no afectación de individuos de *Metharme lanata*.

Los principales resultados de las actividades de inspección de obras ejecutadas se detallan a continuación:

- Inspección del balizado, tránsito de vehículos y humectación del camino: de forma diaria se realiza inspección y estado del balizado. De acuerdo con lo reportado por los supervisores en terreno, el estado del balizado se ha mantenido en buen estado hasta la fecha, cumpliendo con su función protectora de los individuos de *Metharme lanata*. Se ha realizado mantención periódica del balizado y barreras físicas de protección (New Jersey, mallas, etc.), los que han sido repuestos oportunamente. Por otro lado, la humectación del camino y la aplicación de supresor de polvo (bischofita) ha sido efectivo para el control de material particulado producto del tránsito de vehículos. A su vez, el tránsito de vehículos se realiza respetando la señalética y los caminos habilitados los cuales se encuentran debidamente señalizados y cercados (Figura 5).



Figura N° 3 Supervisión de condición del balizado. Fuente: Elaboración propia.

- Inspección de obras en el trazado de ductos STC y STAD (Pipeline) en el tramo sensible de *Metharme lanata*: se ha cumplido con la presencia diaria y permanente de Supervisores de Obras de CEA durante toda la etapa de construcción de los Tramos 1, 2 y 3 del Pipeline en relación al rediseño de obras presentado (Figura N°6), el cual ha verificado el cumplimiento de la no afectación de individuos de *Metharme lanata*, lo cual se evidencia mediante declaraciones juradas de los profesionales que han realizado dicha actividad (Anexo 9.7). De forma diaria y previo a cada actividad se realiza una evaluación del área y una charla grupal a todo el personal que trabaja en el tramo sensible de *Metharme lanata*, considerando la premisa de que ninguna actividad de construcción en dicho tramo se realiza sin la presencia de al menos un especialista del área biológica encargado de la inspección de obras con el objetivo de que toda actividad sea realizada dentro del área liberada para la construcción y, de esta manera, cautelar la no afectación a ningún individuo de la especie.



Figura N°4 Inspección de obra STC y STAD en áreas con individuos de Metharme lanata. Fuente: Elaboración propia.

- Inspección de obras para el montaje y tendido de LAT en el tramo sensible de *Metharme lanata*: se ha cumplido con la presencia diaria y permanente de Supervisores de Obras de CEA durante toda la etapa de construcción de los montajes de las torres y tirado de líneas para la construcción la LAT 220 kV del Proyecto. Para la correcta inspección de obras asociadas a la construcción de la LAT, previamente junto con la empresa encargada de montaje de torres, se revisó la planificación diaria de actividades y el esquema de trabajo con el tipo de torre a montar y tendido, para posteriormente verificar en terreno que no hubiese afectación a ningún individuo de la especie. Del mismo modo que lo realizado para las obras del trazado de ductos, diariamente y previo a cada actividad se realiza una evaluación del área y una charla grupal a todo el personal que trabaja en el tramo sensible de *Metharme lanata*. Por lo tanto, de acuerdo con las declaraciones entregadas por los

supervisores de obra CEA (Anexo 9.7) a la fecha no se ha evidenciado afectación a ningún ejemplar de *Metharme lanata* en la construcción de la LAT.



Figura N° 5 Inspección de obra LAT en áreas con individuos de Metharme lanata. Fuente: Elaboración propia.

- Inspección de obras durante la construcción del muro berlinés (Rediseño de obras N°3): dentro de las actividades supervisadas se encuentra la construcción de la zanja subterránea donde van dispuestas las tuberías de concentrado y de agua desalinizada de acuerdo con el rediseño de obras N°3. Dada la complejidad de esta área, se realiza método constructivo de muro berlinés, el cual consiste en la instalación de perfiles "H" bajo el suelo, para posteriormente a medida que se va excavando, se instalan tablones de madera entre los perfiles H con el fin de contener el perfil de tierra en su lugar y evitar de este modo cualquier afectación a la especie protegida (Figura N°8).

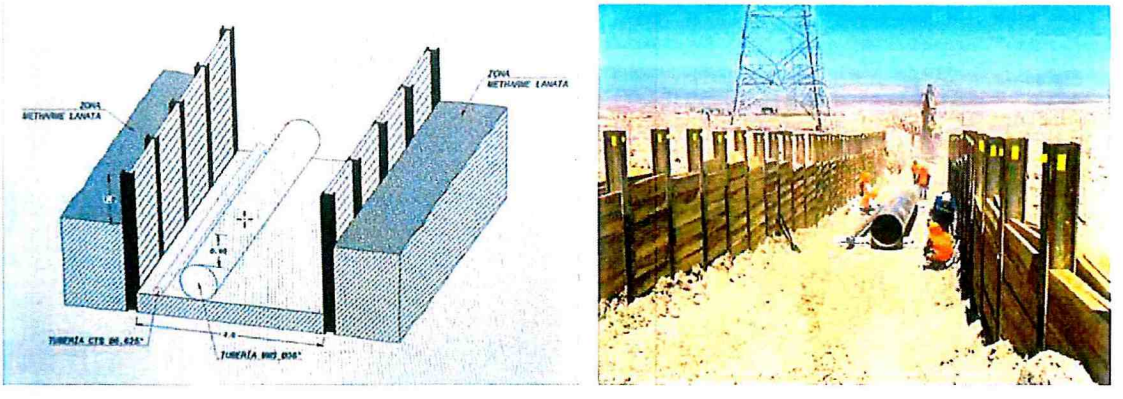


Figura N° 6 Esquema de método constructivo de muro berlinés (izquierda) y muro berlinés ya construido en el área (derecha). Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, cabe hacer presente que, dentro de los respaldos del mencionado Informe de Monitoreo, en el Anexo 3.2. se agregan las declaraciones juradas de los especialistas de CEA encargados de las inspecciones, dando cuenta de que *"no se evidencia afectación de individuos de Metharme lanata en el área circundante al sector de obras lineales"* durante las supervisiones efectuadas por cada uno de ellos, en cada una de las fechas de ejecución de las obras de construcción. Asimismo, en el Anexo 3.3. se adjunta un Excel con la lista de profesionales especialistas y sus respectivos *Curriculum Vitae*, que dan cuenta de su idoneidad profesional y técnica para acreditar la no afectación de los individuos.

II. El procedimiento de revisión es procedente dado que no recae sobre los hechos que forman parte del procedimiento sancionatorio.

Cabe señalar que, en forma paralela a este procedimiento, la Superintendencia del Medio Ambiente ("SMA") inició un procedimiento sancionatorio Res. Ex. N°1/ROL D-049-2022 en contra de CMTQB que establece diversos hechos que constituirían desviaciones a instrumentos de carácter ambiental. En particular, el hecho infraccional N°6, quedó estipulado de acuerdo con lo siguiente:

> *"Incumplimiento de las medidas y condiciones dispuestas en relación con la especie Metharme lanata, establecidas con el objeto de no afectar a individuos de la especie, de acuerdo a lo indicado en el capítulo IV letra f) de esta resolución."*

Este hecho se relaciona con una denuncia realizada por el Servicio Agrícola y Ganadero a través del Oficio Ordinario N°118/2021 con fecha 17 de marzo de 2021 y recepcionada por la SMA, a través de la cual remiten el reporte técnico relativo a la visita inspectiva de fecha 16 de diciembre del año 2020, efectuada por el Servicio a la unidad fiscalizable, en relación con presencia de individuos *Metharme lanata* y el cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas la RCA N°74.

La infracción imputada se acota a una supuesta afectación de individuos en los sectores visualizados en dicha visita inspectiva. Por tanto, dicho procedimiento dice relación estrictamente con la **etapa de construcción**, mientras que el actual procedimiento de revisión dice relación con actividades y obras de la **etapa de operación**, la cual *no* ha sido ejecutada y en donde -a futuro- se prevé una afectación de individuos de *Metharme Lanata.*

Dicho de otra forma, el procedimiento sancionatorio versa sobre supuestas afectaciones durante la etapa de **construcción** del Proyecto (pasado), mientras que el procedimiento de revisión de la RCA se fundamenta en posibles impactos a verificarse en la etapa de **operación** del Proyecto (futuro), por lo cual, si bien los procedimientos tienen como denominador común el hacer referencia a la especie *Metharme lanata*, se diferencian en los tiempos y en los objetivos

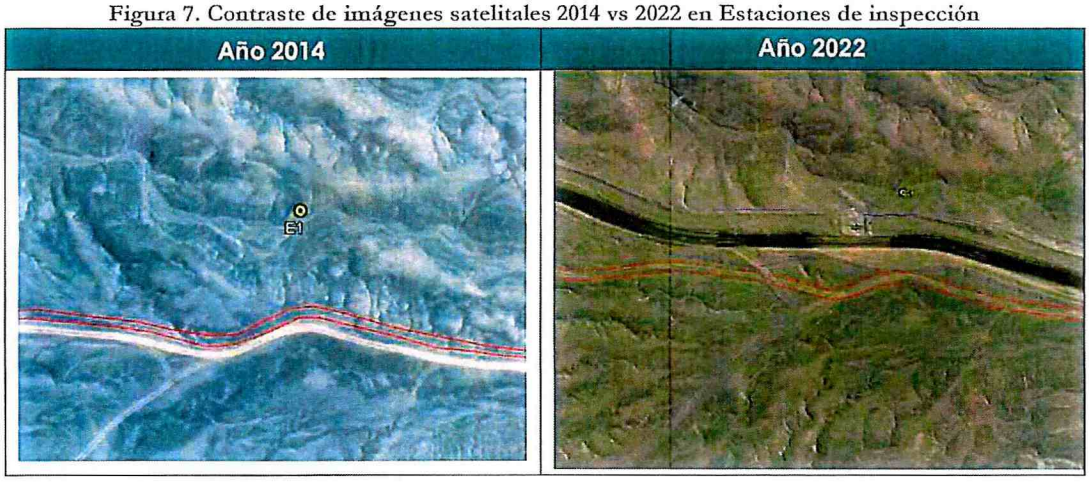
perseguidos en cada uno, razón por la cual no existe identidad de objeto entre ambos procedimientos, ni incompatibilidad alguna.

Teniendo ello presente, y solo para efectos de aclarar cualquier posible confusión, en los siguientes párrafos clarificaremos algunos aspectos relacionados con las fiscalizaciones de las autoridades.

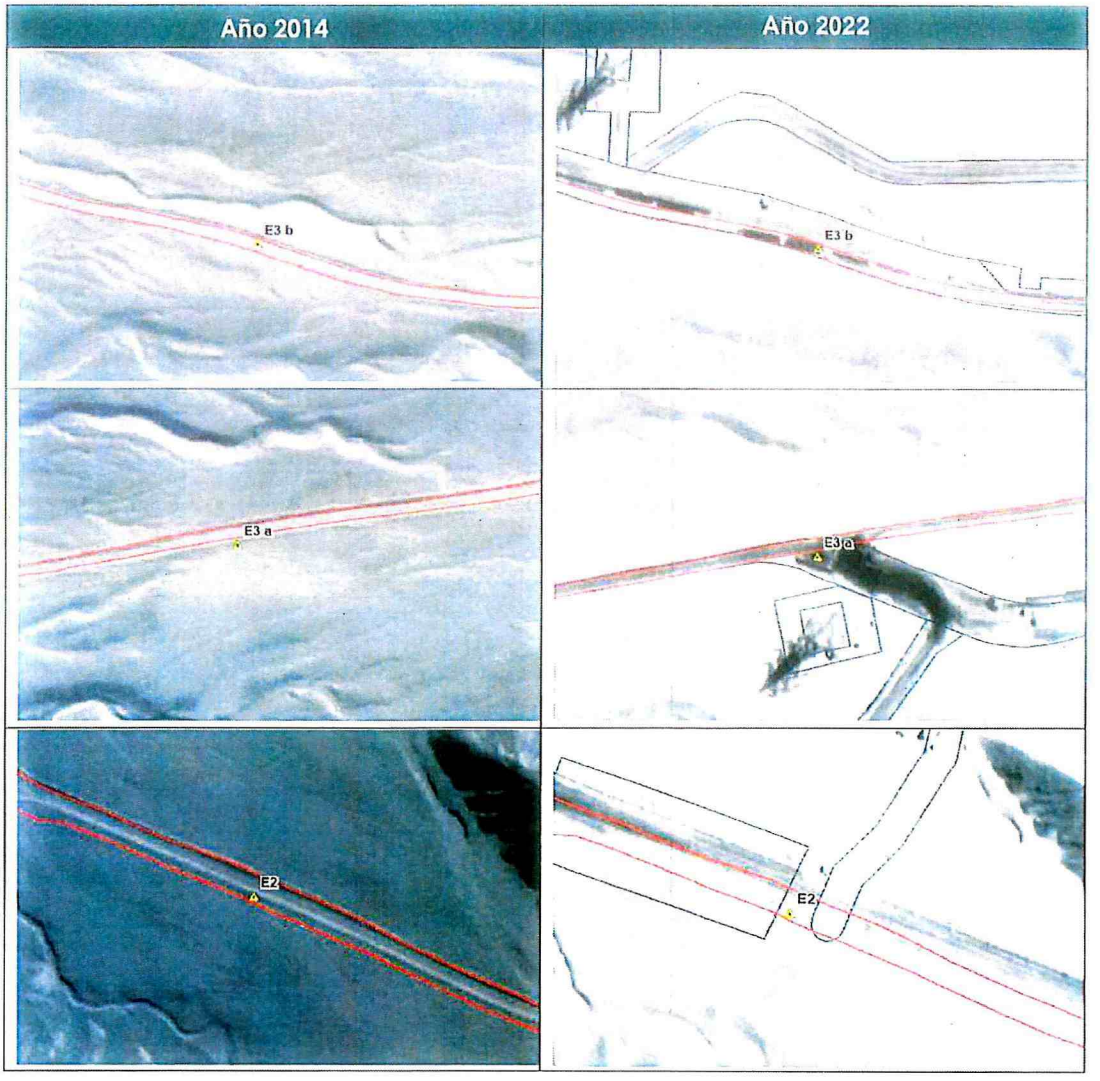
En primer lugar, cabe indicar que en el requerimiento de información contenido en Acta de Fiscalización de fecha 16 de diciembre de 2020, durante las actividades de fiscalización del SAG junto con la SMA, así como en el Acta de Terreno efectuada por el Servicio de Evaluación Ambiental en el contexto del presente procedimiento de revisión, de fecha 4 de agosto de 2022, se alude a una potencial afectación de individuos de *Metharme Lanata* que se asociaría a obras del Proyecto, siendo que dichas obras son *previas* a la evaluación ambiental que dio origen a la RCA N° 74.

En efecto, a partir de la revisión de las imágenes satelitales del año 2014 y en contraste con la imagen satelital de año 2022 se da cuenta de que dicha huella o camino es preexistente a la aprobación de proyecto RCAN°74, el cual corresponde a lo registrado por la Autoridad de acuerdo con los puntos de las estaciones de inspección como se puede apreciar en la Figura 1. La línea roja corresponde al camino preexistente mientras que la línea azul corresponde a las obras realizadas por el proyecto, las cuales dicen relación con lo informado en los informes técnicos enviados al SAG y reportados en el Sistema de Seguimiento Ambiental a la SMA de manera oportuna[7].

Figura 7. Contraste de imágenes satelitales 2014 vs 2022 en Estaciones de inspección



[7] Informes Técnicos Aplicación Medida de Mitigación MM-11, correspondientes a febrero 2020, noviembre 2020 y agosto 2021.



Fuente: Programa de Cumplimiento, 2022.

Por tanto, el camino mencionado por la Autoridad en el acta de inspección ambiental corresponde a un **camino preexistente a la aprobación del proyecto RCA N°74/2018**.

III. Conclusiones.

- En virtud de los antecedentes acompañados, queda claro que no ha existido afectación de ***Metharme lanata*** alguna.
- CMTQB ha seguido estrictamente un procedimiento riguroso en orden a garantizar la falta de afectación producto de las obras en la **etapa de construcción**.
- No obstante, se requerirá ejecutar obras necesarias para actividades propias de la **etapa de operación**, las que implicarían la afectación de 1.844 individuos de *Metharme lanata*.

- Las obras futuras correspondientes exclusivamente a la etapa de operación no han sido ejecutadas y solo se concretarían si ello fuera autorizado en este procedimiento de Revisión.
- El procedimiento ejecutado conlleva varias etapas, cada una de las cuales es realizado con el apoyo y supervisión de consultoras ambientales especializadas.
- Dicho procedimiento –que incluye la realización de censos, ajustes y rediseños de obras, catastro de individuos dentro de un buffer de protección, caracterizaciones ambientales y liberaciones de áreas en forma previa a su intervención, implementación de marcaje y medidas de protección de individuos, además de los monitoreos e inspección permanente de obras por parte de los especialistas, entre otras actividades– ha sido un indicador efectivo para determinar la inexistencia de afectación de individuos de *Metharme lanata*.
- Adicionalmente, no existe una interferencia entre este procedimiento de Revisión y el procedimiento sancionatorio seguido ante la SMA.
- Lo anterior, puesto que el procedimiento sancionatorio versa sobre si ocurrió la afectación de individuos durante la etapa de construcción, mientras que el actual procedimiento de revisión dice relación con actividades y obras de la etapa de operación, las cuales no han sido ejecutadas.

En virtud de todo lo expuesto, queda claramente establecida la ausencia de afectación de ejemplares de la especie *Metharme lanata*, lo cual debe ser considerado para los efectos pertinentes en el procedimiento de Revisión actual.

Solicito a Ud. tener presente que mi personería para representar a Compañía Minera Teck Quebrada Blanca S.A., consta de escritura pública de fecha 11 de agosto de 2020, otorgada ante el Notario Público de Santiago don Alfredo Martin Illanes, cuya copia acompaño en esta presentación.

Quedamos a su disposición para aclarar o complementar lo que sea necesario.

Se despide muy atentamente,

NICOLAI DIRK BAKOVIC HUDIG
Firmado digitalmente por NICOLAI DIRK BAKOVIC HUDIG
Fecha: 2022.09.27 10:48:13 -03'00'

9.856.858-1

Nicolai Bakovic Hudig
Representante Legal
Compañía Minera Teck Quebrada Blanca S.A.

Adj.:
Personería
Anexo 1: Informes MM-11 Rediseños de Obras
Anexo 2: Liberaciones de Área
Anexo 3.1: Informe de Avance de Monitoreo
Anexo 3.2: Declaraciones juradas
Anexo 3.3: Currículum Vitae