



Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida
e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
* * *

SECRETARÍA DE ESTADO

Secretaría de Ambiente, Desarrollo
Sostenible y Cambio Climático
DIRECCIÓN GENERAL DE BOSQUES

NOTA N° 04 /2019

LETRA: D.G.B.

Ref. Exp. N° 19601-SD/2018

USHUAIA, 8 de enero de 2019

DIRECCION GENERAL DE GESTION AMBIENTAL

DIRECTORA LIC. ANDREA BIANCHI

C.C. SECRETARIO DE AMBIENTE, DESARROLLO SOSTENIBLE Y CAMBIO CLIMATICO, LIC. MAURO PEREZ TOSCANI

Por medio de la presente envío a Ud. el informe de verificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "**Apertura de Traza Corredor Costero Canal Beagle**", correspondiente al tramo III, que abarca desde el río Moat, hasta el Cabo San Pio donde realizará apertura de nueva traza.

Ing. Leonardo Collado

Director General de Bosques
Secretaria de Ambiente, Desarrollo
Sostenible y Cambio Climático

TERCER INFORME DIRECCION GENERAL DE BOSQUES:
EVALUACION AMBIENTAL CORREDOR COSTERO CANAL BEAGLE.
EVALUACION AMBIENTAL DEL TRAMO III: RIO MOAT-CABO SAN PIO

INTRODUCCION-ANTECEDENTES:

El informe aborda la evaluación del EIA en su tercer tramo, desde el aspecto relacionado con el impacto sobre los bosques y ambientes asociados, así como a las actividades asociadas.

En esta oportunidad se evalúa la apertura del camino entre el rio Moat y el cabo San Pio.

Durante 2017 se efectuó la Licitación Publica para la apertura y mejora del camino (Res. MOySP N°256/2017).

En función de la falta de información sobre este sector geográfico del territorio por parte de la DGB y ante la inminencia de tener que realizar una evaluación del estudio de impacto ambiental, se decidió realizar un relevamiento general del territorio comprendido entre el rio Moat y el cabo San Pio.

Se contaba para ello con la traza propuesta en el mismo Pliego la que se tomó como base para el relevamiento. Asimismo se recopilaron las sucesivas propuestas de trazas que existen sobre el territorio de manera de evaluar alternativas y factibilidad sobre el terreno.

De manera que los días 12, 13 y 14 de marzo y 4 de abril de 2018 se realizó una campaña de relevamiento de todo el sector.

La información relevada en dicha oportunidad fue procesada y se conservó como información de base para la evaluación del EIA.

En dicha oportunidad se tomó la propuesta de traza del pliego de licitación como la que se convertiría en la definitiva del proyecto.

Dicha traza, presentaba numerosos inconvenientes y desventajas, según la evaluación que se realizó.

En principio, atravesaba plenamente los grandes cuerpos de turbales de Astelia en el sector más próximo al rio Moat, con las dificultades que eso supone para su construcción y mantenimiento, habida cuenta de la profundidad de dichos cuerpos de turba.

Foto 1: Turberas planas con ojos de agua de Astelia pumilia y Donatia fascicularis...



El otro inconveniente que se observó en dicha propuesta fue que la traza se alejaba de la costa y se mantenía alejada de la misma unos tres kilómetros, hasta el arribo a Cabo San Pio.

Foto 2: Rio Vaca a 800 metros de su desembocadura.



Este aspecto y el hecho también de que la misma discurriera en su último tercio por el valle del río Vaca, sobre bosques muy densos de guindo con canelo, sobre altas pendientes, hacía que el camino propuesto no contemplara el aspecto paisajístico, ya que en toda la traza no existía visibilidad de la costa marina.

Foto 3: Bosques multiestratificados de Guindo y Canelo con elevadas pendientes en el valle del río Vaca, a 1 km de su desembocadura.



En síntesis, se trataba de una traza de alto impacto ambiental, sobre turberas y bosques y privada de todo atributo paisajístico.

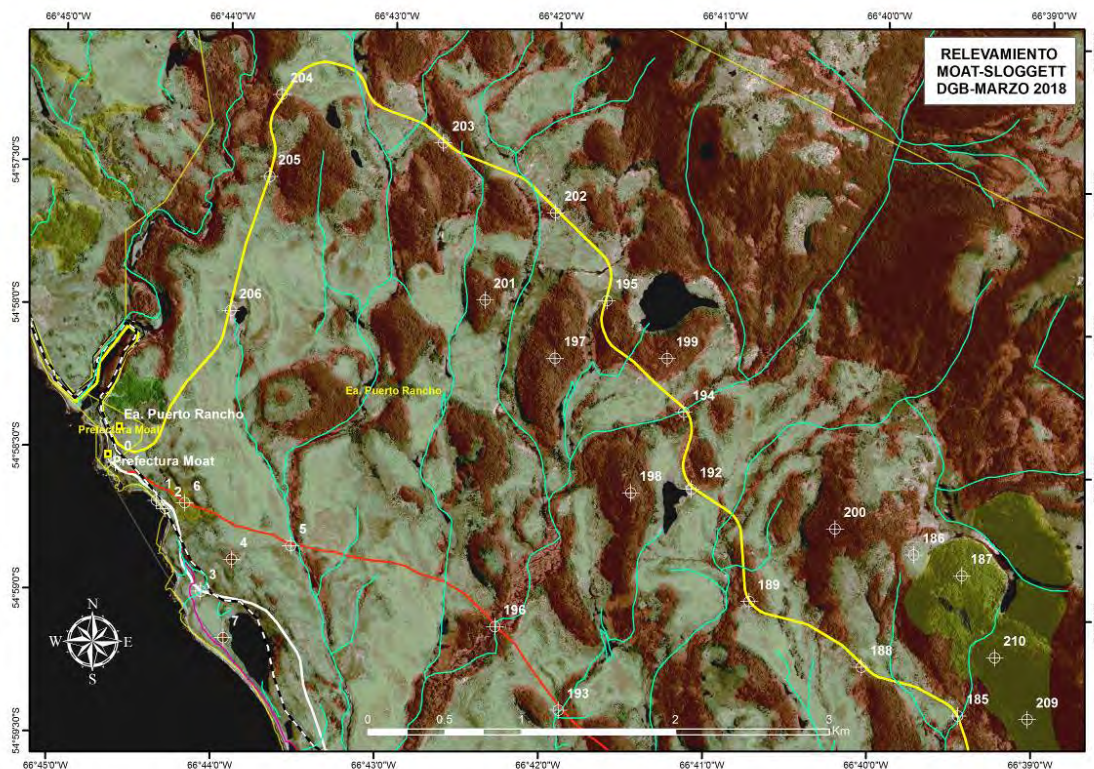
Mapa 1: Mapa de relevamiento del tramo III con traza propuesta en pliego y antecedentes.



Mapa 2: Detalle de traza propuesta en pliego y antecedentes sobre valle de rio Vaca.



Mapa 3: Detalle de traza propuesta en pliego y antecedentes sobre sector de amplias turberas de Astelia, próximo a rio Moat.



Finalmente, la traza propuesta en el pliego fue descartada por la empresa que ganó la licitación, proponiendo una nueva traza con características muy diferentes.

A priori y sin un análisis pormenorizado, la traza propuesta en el EIA se considera superadora ya que si bien el territorio a atravesar presenta numerosas dificultades, y que se trata de un territorio dominado por distinto tipo de turbales, esta minimiza el tránsito por los cuerpos mayores, a su vez minimiza el impacto sobre los bosques y por último, tiene atributos paisajísticos ya que discurre a una distancia menor de la costa marina, pero a una cota y exposición que permite la apreciación del paisaje de la región en todo su esplendor.

A continuación se presenta el análisis de la traza definitiva presentada en el EIA.

METODOLOGIA:

La Dirección de Gestión Ambiental proveyó a esta Dirección de las coberturas geográficas en formato digital presentadas por el Consultor, tales como trazas definidas, anchos de la traza, alternativas de traza y puntos de kilometraje progresivo.

Dicha información geográfica fue analizada en un SIG, junto al Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos y toda la información geográfica con que cuenta esta Dirección para el sector de análisis, así como imágenes satelitales actualizadas, de media y alta resolución e información preexistente de relevamientos de terreno, fotografías, sobrevuelos, etc.

A partir del análisis en gabinete se planificaron relevamientos de terreno, por medio de puntos de relevamiento orientativos en GPS y en cartografía de apoyo de los relevamientos.

El relevamiento de terreno se concentró en la traza definitiva y en el impacto a los sectores boscosos que atraviesa.

El mismo se realizó durante los días 27 y 28 de diciembre de 2018 y en el mismo se recorrió toda la traza propuesta entre el rio Moat y el cabo San Pio.

En cuanto a la metodología de relevamiento, se utilizaron los puntos guía cargados en GPS y mapeados en cartografía de campo como orientación y se toman nuevos puntos con observaciones de terreno.

En total se relevaron 65 puntos de muestreo. No se utilizaron planillas estandarizadas de relevamiento, como en otros que realiza esta Dirección ya que los aspectos a observar no está previamente establecidos.

En los puntos se consigna información que se considera relevante, tal como aspectos del bosque y las comunidades vegetales en general presentes, composición, altura, estructura, de la topografía del terreno, de alternativas sugeridas de traza, de usos presentes o históricos, de instalaciones, picadas, alambrados, etc.

En el relevamiento es muy importante el análisis de las fotografías digitales tomadas, ya sea mediante cámara fotográfica como a través del Dron de la DGB.

En total se tomaron 481 fotografías de terreno y 216 fotografías aéreas de Dron.

Este material gráfico, una vez en gabinete es georreferenciado, por medio de la información GPS, lo que permite localizar cada fotografía sobre el terreno con precisión.

Asimismo la información de observaciones escritas se vuelcan en el SIG de la misma manera, lo que permite la localización precisa de cada una.

La información provista por el Dron Phantom 4, de la DGB permite ampliar los aspectos de la evaluación de terreno con vistas aéreas, videos y fotografías, que resultan de gran valor, ya que proveen una vista de mayor detalle que las imágenes, son dinámicas y actualizadas y permiten determinar con mayor claridad aspectos a analizar y observaciones a realizar.

A partir de la descarga de toda la información de los relevamientos en un SIG, se procedió al análisis de la misma.

El análisis de la información relevada, junto a los antecedentes que existen del sector, se realizó una caracterización ambiental del área, la que permite un análisis sectorizado de la traza, que en función de ello posee características distintivas en cada ambiente, así como particularidades para su construcción.

Posteriormente se hizo una evaluación de la traza, considerando algunas particularidades y finalmente se proponen algunas leves modificaciones de traza en algunos sectores puntuales, donde se considera que, debido a aspectos ambientales, es recomendable su modificación.

OBSERVACIONES SOBRE EL EIA:

El abordaje de análisis y evaluación del ambiente que se hace del tramo III en el EIA, es muy somero. No profundiza en las particularidades del ambiente y las implicancias de ella para el impacto que podría ocasionar el camino, ni aun así para las dificultades para su construcción.

Hace mención a un ambiente turboso, pero no especifica qué tipo de turbales o turberas atraviesa el camino, que profundidades tienen y que soluciones técnicas constructivas se aplican en cada caso.

Con respecto al bosque, solo se hace una mención a la altura, a la presencia de bosques achaparrados y otros de mayor desarrollo, pero no se lo relaciona con el tipo de suelo y su relación con los turbales. Tampoco se hace un análisis de su uso histórico, que explique el desarrollo actual del mismo.

Si bien se observa un trabajo topográfico que ha definido una traza razonable, es de esperar que debido a la falta de un análisis ambiental más detallado serán necesarias muchas modificaciones sobre la marcha de la construcción.

En esta evaluación se señalan algunas, pero sin duda surgirán muchas más relacionadas con la resolución de problemas en zonas turbosas y con el manejo del escurrimiento.

Hay que tener en cuenta que esta temporada estival 2018/2019 es inusualmente seca en el sector analizado y que normalmente se presenta mucho más humedad, factor que deberá tenerse en cuenta, no solo para la construcción, sino para el mantenimiento del camino.

Teniendo en cuenta que existe poca experiencia en la construcción de caminos por este tipo de terreno en la provincia, un análisis de mayor detalle facilitaría abordar las mejores soluciones constructivas y poder prever de manera más realista las consecuencias sobre el ambiente de las obras que se realizarán.

RESULTADOS:

CARACTERIZACION AMBIENTAL DEL TERRITORIO ATRAVESADO:

Se considera que es necesario preliminarmente a un análisis de mayor detalle, realizar una caracterización ambiental del territorio a ser atravesado por el camino.

Ello permite sectorizar el trazado propuesto en partes con características ambientales diferenciadas, las que inciden fundamentalmente en las dificultades que puede presentar su construcción, su mantenimiento posterior y sus características paisajísticas.

En principio y en lo que respecta a los bosques, este tramo es en el que la traza atraviesa menos bosques.

Tabla 1: Longitudes de traza propuesta en EIA en relación a bosques y OTBN.

OTBN	Longitud (km)	%
Sin Bosque	15.24	73.72
Cat-1-Rojo	5.33	25.78
Cat-2-Amarillo	0.10	0.51
Total	20.67	100.00

Tal como se puede observar en la tabla, solo en una cuarta parte del recorrido se atraviesan bosques.

Y con respecto al OTBN (Ley 869), prácticamente la totalidad de los mismos se encuentran clasificados en categoría I (Roja), que es la característica de toda la zona.

El análisis de los antecedentes, la información de base y la información relevada, permite dividir el área en tres sectores, que se presentan en la próxima tabla.

Tabla 2: Caracterización ambiental del tramo III en relación a traza propuesta en EIA.

Parte	Relieve	Tipo de Ambiente	Longitud (km)	%	Progresiva
1	Plano Ondulado	Grandes cuerpos de Astelia-Cuencas de Rios Moat y Chico	6.72	32.53	0+000 a 6+700
2	Ondulado Transicional	Mosaico de Turbales de Astelia y Juncaceos sobre relieve colinado	6.03	29.18	6+700 a 12+800
3	Ondulado Montañoso	Juncales y Turbales juncaceos sobre relieve colinado	7.92	38.29	12+800 a 20+665
Total			20.67	100.00	0-000 a 20+665

El **sector 1**, que comprende un tercio del tramo III, se caracteriza por un relieve más bien plano, con suaves colinas aisladas.

Foto 4: Vista aérea del sector 1 con grandes cuerpos de turberas de Astelia.



Foto 5: Detalle de turbera de Astelia-Donatia (En flor) con Drosera uniflora (Carnívora) y Tetroncium magellanicum.



Su característica más singular es la presencia de grandes cuerpos de turberas de *Astelia* (Comunidades dominadas por *Astelia pumilia*, *Donatia fascicularis*, *Caltha appendiculata*, *Tetroncium magellanicum* y *Nothofagus betuloides* de bajo porte, con extensos cuerpos de agua), que pueden llegar has las 400 ha, que representan el principal desafío para la elección de una traza que minimice el transito sobre los mismos.

Foto 6: Gran cuerpo de Astelia con ojos de agua en sector 1.



Los bosques en este sector se dan de manera dispersa y localizada en los sectores de topografía más elevada, que son escasos, y algo sobre los cursos de agua (Bosques en galería), donde existe suelo mineral. Se trata de bosques dominados por Guindo (*N. betuloides*), con presencia de Canelo (*Drymis winterii*) bajo el dosel de Guindo.

Foto 7: Grandes cuerpos de turberas de Astelia planos y bosques en colinas someras.



Foto 8: Rio Chico con bosques de guindo en galería, 300 m aguas arriba de donde se plantea el puente.



Foto 9: Vista de la desembocadura del río Chico en la que se aprecian los bosques en galería rodeados de grandes turberas de Astelia planas.



En este sentido, los sectores boscosos son los más aptos para la construcción de caminos, debido a que son los únicos que poseen suelo mineral y rocosidad, aunque no en todos los casos ya que también hay bosques en suelos turbosos, en las transiciones entre turberas y bosques.

Foto 10: Isleta de bosque de guindo en isleta que se observa en la imagen anterior, a ser atravesado por el camino...



Mapa 4: Sector 1 plano-ondulado cuencas de ríos Moat y Chico.



El **sector 2**, sobre el que la traza transita un 30 % del tramo, con 6 km de longitud, posee características transicionales entre el anterior y el sector 3.

Su característica saliente es presentarse como un mosaico de turbales de Astelia (Comunidades de *Astelia pumilia* y *Donatia fascicularis*), turbales juncáceos y bosques de guindo y canelo. En ambos casos ya no en estructuras planas y profundas, que quedan limitadas a pequeñas bateas, sino sobre un relieve ondulado o sobre laderas de diferente pendiente.

Foto Vista aérea del sector 2 transicional, a unos 10 km al este del rio Moat.



Foto 12: Vista de terreno del mismo sector de la foto aérea precedente.



Mapa 5: Sector 2 transicional.



Los bosques igualmente son escasos, presentándose en isletas de escasa superficie o siguiendo los cursos de agua y de la misma composición que el sector anterior.

Finalmente el **sector 3**, presenta características topográficas de ondulado a montañoso, con elevaciones y pendientes mayores, por lo tanto de mejor drenaje.

Es el de mayor longitud ya que la traza alcanza casi el 40 % sobre dicha fisonomía.

Sin embargo y debido a las características climáticas, la vegetación está dominada por juncuales (Comunidades dominadas por *Marsipospermum grandiflorum*) de diferente tipo y combinados con otras comunidades en mucha menor proporción.

Foto 13: Juncales de Marsipospermum en colinas y bosques de guindo de bajo porte a la altura de Punta Final, a 800 m de la costa marina.



Foto 14: Vista aérea del sector 3 de oeste a este.



Estas comunidades se desarrollan sobre un relieve colinado de mayor pendiente y altitud que en los dos sectores anteriores.

Foto 15: Sector más elevado de la traza, a la altura de cabo San Pio a 200 msnm, con turbales elevados de Marsipospermum y bosques de guindo.



Foto 16: Sector de bosques de guindo de 12 m de altura de la imagen anterior.



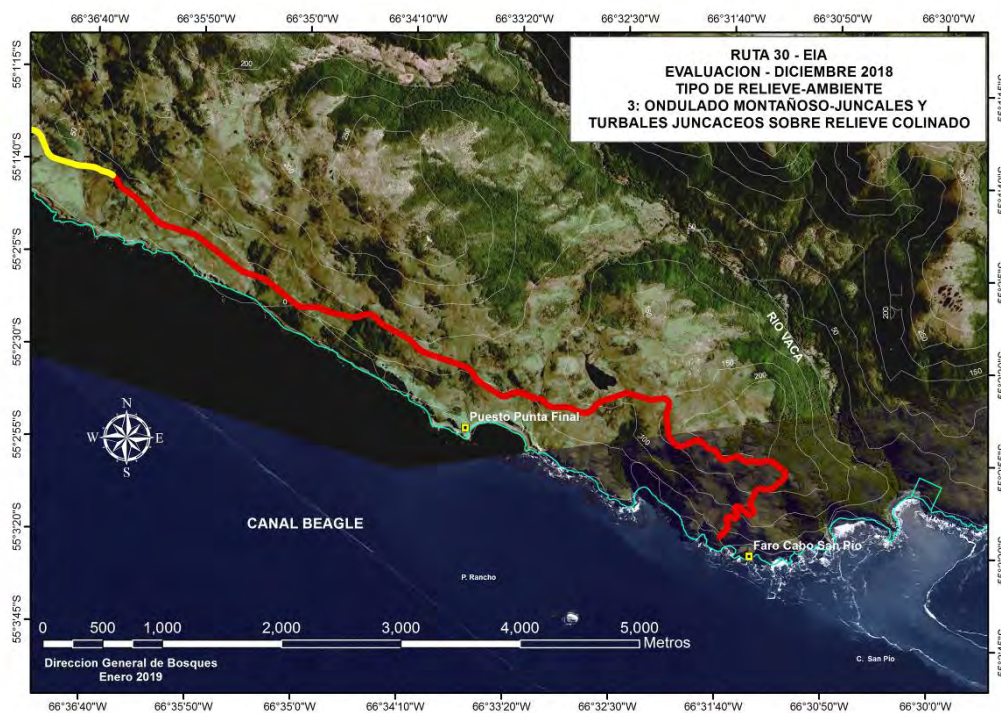
Asimismo, el bosque es escaso en el sector, presentándose en isletas y con las mismas características de los sectores anteriores. Con la única excepción del extremo Este, donde existe una gran masa de bosques mixtos de Guindo dominante sobre un estrato inferior

de Canelo, asociada al valle del río Vaca, que prácticamente no es tocada por la traza propuesta en el EIA.

Foto 17: Vista del río Vaca y la masa de bosques mixtos que lo enmarca y más abajo la parte de la traza de topografía más elevada sobre turbales de Marsipospermum.



Mapa 6: Sector 3 Ondulado-Montañoso.



Con respecto a los bosques en todo el tramo III, como se mencionó, tienen características similares en cuanto a composición.

Foto 18: Sector oriental del tramo 2 transicional. Colinas al pie de las cuales se planea realizar el camino. Bosques de guindo y canelo, turbales de Astelia y de juncáceas...



Foto 19: Bosques de guindo y canelo a sotavento de los vientos marinos.



El desarrollo en altura depende del tipo de suelo y la exposición a los vientos marinos, siendo los más altos aquellos que se dan sobre suelos minerales y en sitios protegidos, como valles de ríos y arroyos o en laderas a sotavento. Raramente superan los 20 metros, siendo lo más común un desarrollo de menor altura.

Una de las características de todo este sector, que comparte con Península Mitre, es en primer lugar la predominancia de turbales. El bosque se presenta en isletas con mayor drenaje y protección y es más bien escaso en formaciones compactas y definidas.

No obstante ello, el componente arbóreo se extiende por todo el territorio, ya que los turbales poseen siempre árboles, aunque de bajo porte y desarrollo.

Foto 20: Sitio de paso de la traza en el punto medio del sector 2 transicional, en el que se pueden observar al fondo una formación de guindo compacta de 10 metros de altura y más adelante arboles dispersos de guindo de 2/4 metros sobre una comunidad turbosa de Carex, Marsipospermum y Astelia.



De manera que es muy difícil determinar los límites precisos del bosque con los turbales ya que existe siempre una transición amplia y casi indefinida, tal como se puede observar en las fotografías de sobrevuelo de dron presentadas.

Foto 21: Vista aérea vertical del sector descrito en la fotografía anterior. Se puede observar por un lado los límites difusos entre el bosque y los estratos herbáceos y por otro un contraste de alambrado (N-S) que da cuenta del uso ganadero del área desde vieja data.



Otra característica de los bosques de este sector, en este caso relativa al uso antrópico, es que prácticamente todos los bosques relevados, por los que pasa la traza son secundarios, es decir crecidos a partir de un evento destructivo.

En todas las oportunidades se encontraron vestigios de fuego y estructuras jóvenes, no mayores a los 80 años de edad, aunque siempre existen árboles o grupos de árboles y sectores de bosques primarios remanentes, lo dominante son los secundarios.

Esta característica hace pensar que a partir de la ocupación de estos sectores por los colonizadores blancos, allá por los primeros años del siglo XX, que comenzaron a utilizar esas tierras para ganadería, procedieron a realizar quemas extensivas con el objetivo de generar pasturas.

Afortunadamente no se observan bosques que no se hayan recuperado de dichos incendios, tal como sucede en otros sectores de la provincia, a pesar de haber estado sometidos desde entonces a presión de herbívoros.

Foto 22: Bosques de guindo y canelo post fuego sobre un estrato de juncos y mate negra al este del cruce del rio Chico.



Foto 23: Bosque de guindo de 17 metros post fuego en el punto medio del sector 2.



Foto 24: Bosque de guindo con sotobosque de canelo sobre suelo semiturboso en el punto medio del sector 2.



Foto 25: Bosque de guindo con canelo post fuego próximo al extremo este del sector 2. Obsérvese el vestigio de madera carbonizada en las ultimas 4 fotografías y en la siguiente.



Foto 26: Bosque de guindo y canelo post fuego en el punto medio del sector 3.



Actualmente los herbívoros presentes son en su mayor parte asilvestrados, equinos y vacunos.

Foto 27: Equinos asilvestrados sobre turbales juncáceos de Marsipospermum con mata negra y guindo de bajo porte en un punto sobre la traza entre Punta Final y Cabo San Pio.



Las características de los bosques, con especies poco palatables para el ganado, como el guindo y el canelo y con un gran potencial de crecimiento debido a las condiciones climáticas, hacen que la recuperación de los bosques haya sido completa.

Solo sobre la costa marina se dan praderas gramíneas, sobre suelos minerales, aptas para el pastoreo, tal como sucede en la costa atlántica de península Mitre, aunque son estrechas y de escasa superficie.

Foto 28: Faja costera de praderas gramíneas aptas para el pastoreo en proximidades del Puesto Punta Final.



ANALISIS DE LA TRAZA PROPUESTA-OBSERVACIONES:

Tal como se señalara más arriba, en términos generales se considera que la traza propuesta es razonable y minimiza el impacto sobre turberas profundas y bosques.

Habiendo tenido la ocasión de analizar otras alternativas, algunas de viejo diseño, otras más recientes, se coincide en que se ha llegado a un diseño de traza mejorado, que mantiene los atributos paisajísticos del camino.

Las características del terreno, mayormente turbosas, hacen que los mejores suelos para la confección de caminos se encuentren en las áreas boscosas. Aunque es más bien a la inversa, los bosques crecen, al menos los de mayor desarrollo, sobre suelos de origen mineral, bien drenados, que son aquellos más aptos para la construcción de caminos.

Teniendo en cuenta lo anterior y a pesar de estar realizando el análisis centrado en el aspecto forestal, es razonable y hasta conveniente que los caminos se realicen sobre sectores boscosos, con mejores suelos. En cualquier caso, tal como se describió anteriormente, los bosques en el tramo III son escasos.

Dicho esto y habiendo evaluado la traza en lo que a bosques se refiere, no son muchas las observaciones a realizar. Se presentan a continuación tres casos en los que se sugiere una breve modificación de la traza por diferentes motivos.

El **primer caso** se da en los primeros metros del tramo III. La traza propuesta se establece, una vez pasado el puente del río Moat a través de un cordón, cubierto de bosques de guindo, en gran parte secundarios y de estructura irregular, con vestigios de incendios.

Foto 29: 0193



Foto 30: Bosques de guindo de estructura latizal-fustal, de 15 metros de altura sobre cordón que separa dos turbales de Astelia, próximos al cruce del rio Moat.



Se siguió la traza propuesta, verificándola en terreno a través de estacas planteadas y se observó en el sector señalado en el mapa 7 que la misma se monta sobre un turbal de Astelia con guindo, hacia el oeste.

Foto 31: Demarcación de traza sobre el mismo turbal de Astelia próximo al punto anterior.



Foto 32: Vista del turbal de Astelia-Donatia-Tetroncium-Guindo y más atrás cordón de suelo mineral con guindo por donde debería trazarse el camino.



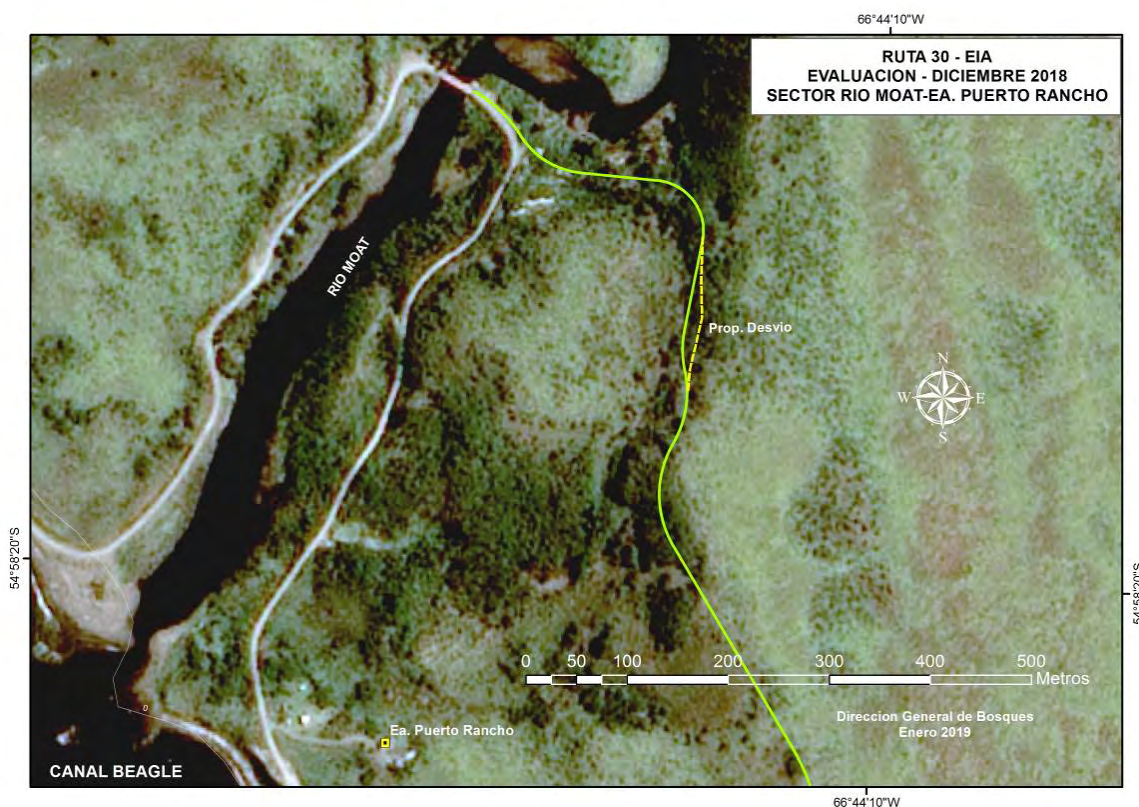
En este caso, como se señalara anteriormente, los mejores suelos para la construcción de caminos coinciden con los bosques, escasos ambos, y se sugiere una variante sobre el bosque con el fin de evitar las complicaciones de un camino sobre el turbal, que en este caso es evitable (En línea punteada amarilla en el mapa). No así en otros puntos de este tramo donde no quedan alternativas.

Foto 33: Vista del sector ilustrado en las fotografías anteriores.



El sector señalado se encuentra entre las progresivas 0-300 a 0-450 y sobre una longitud de 155 metros.

Mapa 7: Observación de traza en proximidades del rio Moat y el establecimiento Puerto Rancho



El **segundo caso** en el que se sugiere una modificación en la traza se da por motivos de preservación de un bosque de guindo y canelo, con ejemplares de esta última especie de grandes dimensiones. Se trata de un sector de bosques localizados a sotavento de una colina, próxima a un puesto activo.

El monte es utilizado desde hace décadas como monte leñero y para extracción de postes y madera en general. Se da aquí la presencia de canelos de grandes dimensiones con copas muy desarrolladas, con alturas de hasta 15 metros y diámetros de fuste de hasta 50 cm. Si bien la especie es abundante en este tramo, no es frecuente la presencia de árboles tan desarrollados, siendo lo común encontrarlo como una especie de sotobosque. También se encuentran arboles muy desarrollados de Leña Dura (*Maytenus magellanica*).

Foto 34: Bosque de guindo aprovechado con canelos en sotobosque.

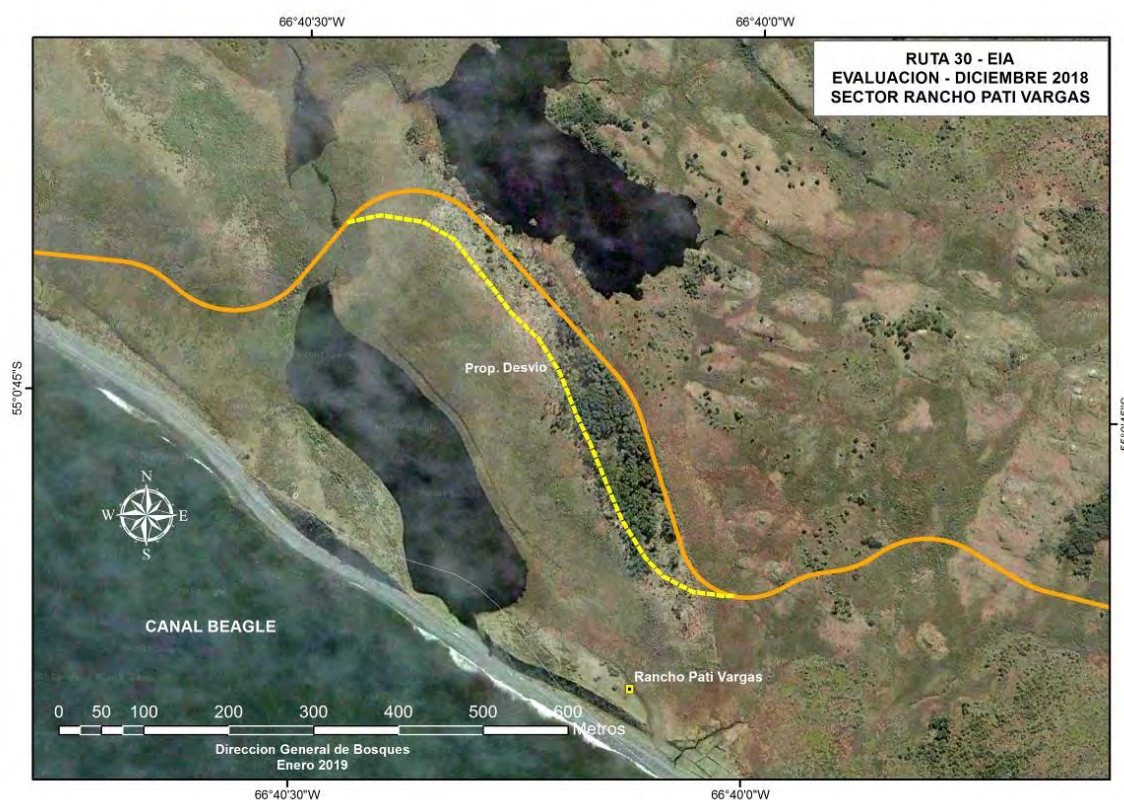


Foto 35: Canelos y Leña Dura de grandes dimensiones.



De manera que es de interés la preservación de estos ambientes con combinaciones y desarrollos de especies atípicas, no solo desde el punto de vista de la conservación per se sino como fuente de recursos no madereros e incluso madereros a una escala baja por parte de las instalaciones presentes en las inmediaciones.

Mapa 8: Sector de propuesta de modificación de traza (Trazo punteado amarillo).



La traza propuesta afectaría el sector más bajo del bosque, que es precisamente el más desarrollado y valioso para su conservación y manejo.

Por otra parte este trazado priva al camino de una vista panorámica, que de realizarse por la cima de la colina podría aprovecharse.

De manera que cambiando la traza por la cima de la colina, se evitaría afectar un sector valioso de bosques y se gana en el aspecto paisajístico, tal como se puede apreciar en las fotografías (En línea punteada amarilla en el mapa).

Foto 36: Vista aérea del sector descrito en el que se aprecia el desarrollo del bosque.



Foto 37: Ídem fotografía anterior en el que se aprecia el mayor desarrollo del bosque a sotavento y la cima de la colina despejada para la construcción del camino.



Foto 38: Vista desde la cima de la colina por donde se propone la traza alternativa.



El sector comprende 700 metros entre las progresivas 7+500 y 8+300.

Finalmente el **tercer caso** en donde se quiere proponer un leve cambio de traza se da en proximidades de Punta Final, donde la traza propuesta atraviesa un sector de bosques de guindo que llega a alcanzar los 22 metros de altura con canelo en sotobosque.

Se trata de una mancha boscosa en el entorno de un curso de agua, que aguas abajo forma un profundo cañadón que podría presentar mayores dificultades para su cruce.

La propuesta plantea cruzarlo en el sector superior donde este se hace más leve y resulta razonable.

Se recomienda en este caso un desvío de escasos metros hacia el norte, atravesando el curso de agua por un cruce natural, utilizado por el ganado (En línea punteada amarilla en el mapa).

El sendero que se utiliza actualmente se encuentra más próximo al mar, unos 250 metros hacia el sur.

Foto 39: Vista aérea del sector boscoso a cruzar en la parte inferior de la fotografía.



Foto 40: Vista aérea de detalle del sector boscoso a cruzar. Obsérvese el sendero de ganado marcado sobre el turbal de Marsipospermum.



El cambio comprende 250 metros de longitud, entre las progresivas 15+100 y 15+350.

Foto 41: Vista del paso de animales por donde se propone realizar el cruce.



Mapa 9: Sector de propuesta de modificación de traza (Trazo punteado amarillo).



CONCLUSIONES:

En función de lo analizado se desprende que las características ambientales del tramo III son particulares y diferentes a aquellas presentes en los tramos I y II.

Se trata de un terreno, si bien con una topografía amable en general, dominado por vegetación formadora de turba, que en algunos casos forma turberas de gran profundidad que en otros sitios con pendiente no llegan a acumular una capa de turba importante.

Esta particularidad es la matriz donde se insertan los bosques y su desarrollo depende de este factor, tal como ya fuera expresado.

La consecuencia fundamental del tipo de cobertura dominante es la humedad del suelo y su capacidad portante para la realización de obras.

No existen muchas experiencias en la provincia en la construcción de caminos de cierta extensión por este tipo de terrenos.

Si bien consideramos que la traza se encuentra planificada por el mejor lugar posible, luego de haber modificado sustancialmente aquella establecida en el pliego, es posible que la construcción se encuentre con dificultades imprevistas y tenga que ser modificada en algunos sectores.

Por otra parte, una vez construido el camino y debido a las condiciones del sustrato, su mantenimiento futuro será costoso, básicamente por la presencia de agua, lo que deberá ser tenido en cuenta.

El análisis de este tramo solamente planteó tres puntos de observación de traza que involucran bosques y sus motivaciones son diferentes en cada caso, desde condiciones de suelo, conservación de un recurso escaso y aspectos paisajísticos. Las mismas tienen un trazado tentativo y deberán ser tenidas en cuenta para la construcción del camino.

Tal como fuera señalado para los otros tramos, los parámetros y la construcción del camino deben tener características adaptativas al ambiente y ser capaces de modificarse para minimizar impactos o facilitar su construcción.

De manera que, a modo de recomendación general, se solicita que el avance sobre el territorio y las variantes que vayan surgiendo en la traza planeada, se realicen con la participación activa de la Secretaría, en este caso de la Dirección General de Bosques, en un trabajo en conjunto, consensuando alternativas, de manera de minimizar errores que puedan ser de difícil reparación.

Sería recomendable un planteo gradual, por etapas, en las que la experiencia sobre las primeras pueda ejercer experiencia e influencia en aquellas más avanzadas.

ANEXO AEROFOTOGRAFICO:

A continuación se presentan una serie de fotografías aéreas de Dron que ilustran el territorio comprendido por el tramo III, desde el río Moat, hasta Cabo San Pio.

A modo de sobrevuelo de oeste a este, se van presentando fotografías que ayudan a interpretar las características del ambiente en cada sector.

Sector 1:

Foto 42: Vista aérea del entorno del río Moat.



Foto 43: Vista aérea de la laguna localizada 1,5 km al este del rio Moat. La traza propuesta discurre sobre la colina que la separa de un gran cuerpo de Astelia.



Foto 44: Vista desde el mismo punto hacia el oeste. Se aprecia una gran turbera de Astelia y en su límite sur discurre la traza propuesta.



Foto 45: Vista de la misma laguna de la fotografía 43 tomada sobre la propuesta de traza.



Foto 46: Vista hacia el rio Moat tomada sobre la propuesta de traza. Obsérvese que la turbera de Astelia no posee un límite neto hacia el sur y será atravesada por la traza.



Foto 47: Vista hacia el oeste desde la desembocadura del río Chico. La traza discurre próxima al mar en el límite de la turbera de Astelia.



Foto 48: Vista de la desembocadura del río Chico. La traza atraviesa el cuerpo de Astelia entre ambos bosques en galería.



Foto 49: Vista hacia el oeste donde se aprecian los grandes cuerpos de Astelia y los bosques de guindo sobre suaves colinas con suelo mineral.



Sector 2:

Foto 50: Vista de las lagunas y colinas próximas al puesto Vargas, en la que se observa el mosaico de bosques, turbales de Astelia, turbales de juncáceas y bosques en las colinas.



Foto 51: Vista hacia el este desde el punto medio del sector 2 en la que se aprecia la predominancia de los turbales juncáceos y los bosques de guindo secundarios y difusos.



Foto 52: Vista desde el mismo punto anterior hacia el noroeste en la que se aprecian los límites difusos de los estratos vegetales.



*Foto 53: Vista desde el mismo punto anterior pero hacia el este y desde mayor altitud.
Hacia la mitad de la fotografía se aprecia el límite entre el sector 2 y el 3.*



*Foto 54: Vista desde el mismo punto anterior pero hacia el oeste y desde mayor altitud.
Al fondo se distingue la punta Moat, al este del rio homónimo.*



Foto 55: Vista aérea de la laguna litoral localizada en el último tramo del sector 2 en la que se observa un mosaico de coberturas vegetales.



Foto 56: Vista desde el mismo punto, hacia el este y a mayor altitud.



Foto 57: Vista desde menor altitud y hacia el este de la laguna litoral de la fotografía 55.



Foto 58: Vista aérea desde el límite entre los sectores 2 y 3, hacia el oeste.



Sector 3:

Foto 59: Vista hacia el este desde el punto medio del sector 3, de mayor altitud.



Foto 60: Vista hacia el sudeste desde el último tercio del sector 3. Al fondo Isla Nueva.



Foto 61: Vista de la última porción del sector 3 delimitado por el río Vaca, con bosques densos de guindo y canelo y al oeste turbales juncáceos en pendiente.



Foto 62: Vista desde el mismo punto anterior hacia el oeste en la que se aprecia el relieve colinado con predominancia de turbales juncáceos de Marsipospermum.



Foto 63: Vista del cabo San Pio, faro y fin de la traza proyectada, dominado por turbales juncáceos en pendiente.



Foto 64: Vista del sector de finalización del camino proyectado en la parte media de la fotografía. Atrás el islote Blanco.



EQUIPO DE TRABAJO DGB:

- Pablo de Antueno
- Anabella Bonomi
- Darío Arquero
- Paula Bottone
- Leonardo Collado



Ing. Leonardo Collado

Director General de Bosques
Secretaria de Ambiente, Desarrollo
Sostenible y Cambio Climático