

ANÁLISIS HIDRÁULICO DESEMBOCADURA RÍO ITATA, COMUNAS DE TREHUACO Y COELEMU – REGIÓN DEL ÑUBLE

ANEXO 6

ANÁLISIS AMBIENTAL

INDICE

CONTENIDO	PÁG.
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS	1
3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	1
3.1 Descripción de la problemática y soluciones propuestas	4
4. ÁREA DE RELEVANCIA AMBIENTAL	5
4.1 Área de interés ambiental y asentamientos	5
4.2 Área del Plan Regulador Comunal.....	7
4.3 Áreas con clasificación de capacidad de uso de suelo	9
4.4 Áreas con riesgo de erosión de acuerdo a CONAF	12
4.5 Áreas de usos de suelo de acuerdo a la clasificación CONAF	14
5. VISITA A TERRENO	16
6. ANÁLISIS DE PERTINENCIA AMBIENTAL.....	24
6.1 Contexto General del Análisis de Pertinencia Ambiental.....	24
6.2 Análisis de Pertinencia Ambiental del Proyecto	25
7. CONCLUSIONES.....	29

CUADROS

CONTENIDO	PÁG.
Cuadro N° 5.1: Descripción de aspectos identificados en la ribera norte del río Itata, localidad de Vegas del Itata.....	16
Cuadro N° 5.2: Descripción de aspectos identificados en la ribera sur del río Itata, localidad de Boca del Itata.....	21
Cuadro N° 6.2: Análisis Literal a) Artículo 3 RSEIA, para Alternativa 2	26
Cuadro N° 6.3: Análisis Literal a) Artículo 3 RSEIA, para Alternativa 3	27

FIGURAS

CONTENIDO	PÁG.
Figura N° 3.1: Ubicación general del Proyecto.	3
Figura N° 4.1: Áreas de interés Ambiental y asentamientos	6
Figura N° 4.2: Zonificación Plan Regulador Comunal Vegas del Itata y Perales.....	8
Figura N° 4.3: Clases de Capacidad de Uso de Suelo asociadas al área de estudio	11
Figura N° 4.4: Áreas con riesgo de erosión	13
Figura N° 4.5: Usos de Suelo de acuerdo a clasificación CONAF	15
Figura N° 5.1: Área prospeccionada en terreno.....	23
Figura N° 6.1: Esquema Análisis de Pertinencia Ambiental	24

ANÁLISIS AMBIENTAL

1. INTRODUCCIÓN

La Dirección de Obras Portuarias del Ministerio de Obras Públicas en su misión de proveer a la ciudadanía servicios de infraestructura portuaria y costera, marítima, fluvial y lacustre, necesarios para el mejoramiento de la calidad de vida, el desarrollo socioeconómico del país y su integración física, nacional e internacional, ha determinado la necesidad de realizar estudios que permitan analizar el comportamiento hidráulico de la desembocadura del río Itata, para de este modo proponer soluciones que permitan mejorar su funcionamiento.

Bajo este contexto, el presente documento contiene el análisis ambiental de la desembocadura del río Itata, asociado a las diferentes alternativas de solución entregadas por el estudio de ingeniería de esta Consultoría.

Igualmente, este documento comprende el análisis de pertinencia ambiental, en el cual se analiza el ingreso de las soluciones propuestas al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), conforme a las características de cada una de ellas.

2. OBJETIVOS

Los objetivos del presente informe son:

- Analizar ambientalmente y de modo general la desembocadura del río Itata, junto a las soluciones propuestas por ingeniería.
- Analizar el Artículo 10 de la Ley N°19.300 y el Artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), en base a las soluciones propuestas por ingeniería, con el fin de determinar si el proyecto debe ser sometido o no al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) por alguno de sus literales.
- Identificar los permisos ambientales que se deben obtener para la realización del proyecto.

3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El presente Proyecto se localiza en la desembocadura del río Itata, ubicada en la región del Ñuble, en específico en la parte baja del cauce comprendido en las comunas de Coelemu (ribera sur) y Trehuaco (ribera norte).

Para contextualizar, el río Itata, en toda su extensión, escurre por territorio de las comunas de Yungay, Cabrero, Pemuco, Bulnes, Quillón, Ñipas, Portezuelo, Coelemu y

Trehuaco. Asimismo, este río fluye con rumbo noroeste desde su nacimiento en la confluencia de los ríos Cholguán y Huépil hasta su desembocadura en el océano pacífico.

En la siguiente Figura se presenta la ubicación general del Proyecto.

Figura N° 3.1: Ubicación general del Proyecto.



3.1 Descripción de la problemática y soluciones propuestas

Descripción de la problemática

Actualmente, algunos sectores ribereños cercanos a la desembocadura del río Itata, en específico las localidades de “Vegas del Itata” de la comuna de Coelemu, por la ribera sur y “Boca de Itata” de la comuna de Trehuaco, por la ribera norte, están siendo directamente afectados por las crecidas del río ocurridas en invierno.

Dichas crecidas provocan inundaciones de grandes áreas de las localidades mencionadas, afectando así tierras orientadas a actividades productivas del lugar, además de viviendas cercanas al río.

De acuerdo a información recopilada, las inundaciones se producen principalmente en épocas de primavera-verano cuando el río baja su caudal. En efecto, se produce un aumento en la altura de la barra arenosa en período de bajo caudal, provocando un cierre de ésta debido a la alta tasa de transporte de sedimentos que se da en el sector.

Estas inundaciones son generadas por el aporte de aguas lluvias y escorrentía superficial proveniente de las quebradas, además de las descargas provenientes de los ríos que confluyen al río Itata. Por lo demás, existe una dificultad de desagüe del río a causa del cierre de la barra.

Cabe indicar que el aumento del nivel de las aguas en la parte baja del río se debe a la formación de una barra de sedimentos en el sector de su desembocadura. Esta barra es una barrera natural que impide la evacuación de las aguas hacia el mar.

En este sentido, debido al comportamiento hidráulico del encuentro río – mar, en este sector el cauce se hace más amplio, perdiendo la inercia suficiente como para romper la barra de sedimentos que se forma y de este modo permitir una evacuación natural hacia el mar. Por esta razón, es que para abrir la barra, se debe recurrir al uso de maquinaria.

Soluciones propuestas por el Proyecto

De acuerdo al análisis hidráulico de la desembocadura, se proponen tres (3) soluciones o alternativas para evitar el problema de las crecidas del cauce y posterior inundaciones de las localidades aledañas.

Las alternativas propuestas son las siguientes:

- 1) Alternativa 1. Protocolo de apertura de barrera
- 2) Alternativa 2. Defensa fluvial en ambas riberas + Protocolo
- 3) Alternativa 3. Defensa Marítima

4. ÁREA DE RELEVANCIA AMBIENTAL

En el área de estudio, es decir en la desembocadura del río Itata, se identificaron diferentes áreas de relevancia ambiental, enfocadas principalmente en reasentamientos, infraestructura, actividades, economía, fauna, marco regulatorio, entre otros aspectos.

A continuación, se presentan y describen estas áreas:

4.1 Área de interés ambiental y asentamientos

Se indica que la desembocadura del río Itata, se emplaza entre dos localidades principales, pertenecientes a dos comunas distintas de la región del Ñuble. Es así que por la ribera norte y correspondiente a la comuna de Trehuaco, se encuentra la localidad de Boca del Itata; mientras que por la ribera sur y correspondiente a la comuna de Coelemu, se encuentra la localidad de Vegas del Itata. De este modo, ambas localidades corresponden a los principales centros poblados asociados a la desembocadura y por tanto a los dos principales asentamientos humanos identificados en el área de estudio.

Cabe destacar que en este caso sólo la localidad de Vegas del Itata de encuentra comprendida por el Plan Regulador Comunal de Coelemu. Por su parte, la localidad de Boca del Itata corresponde a sector rural.

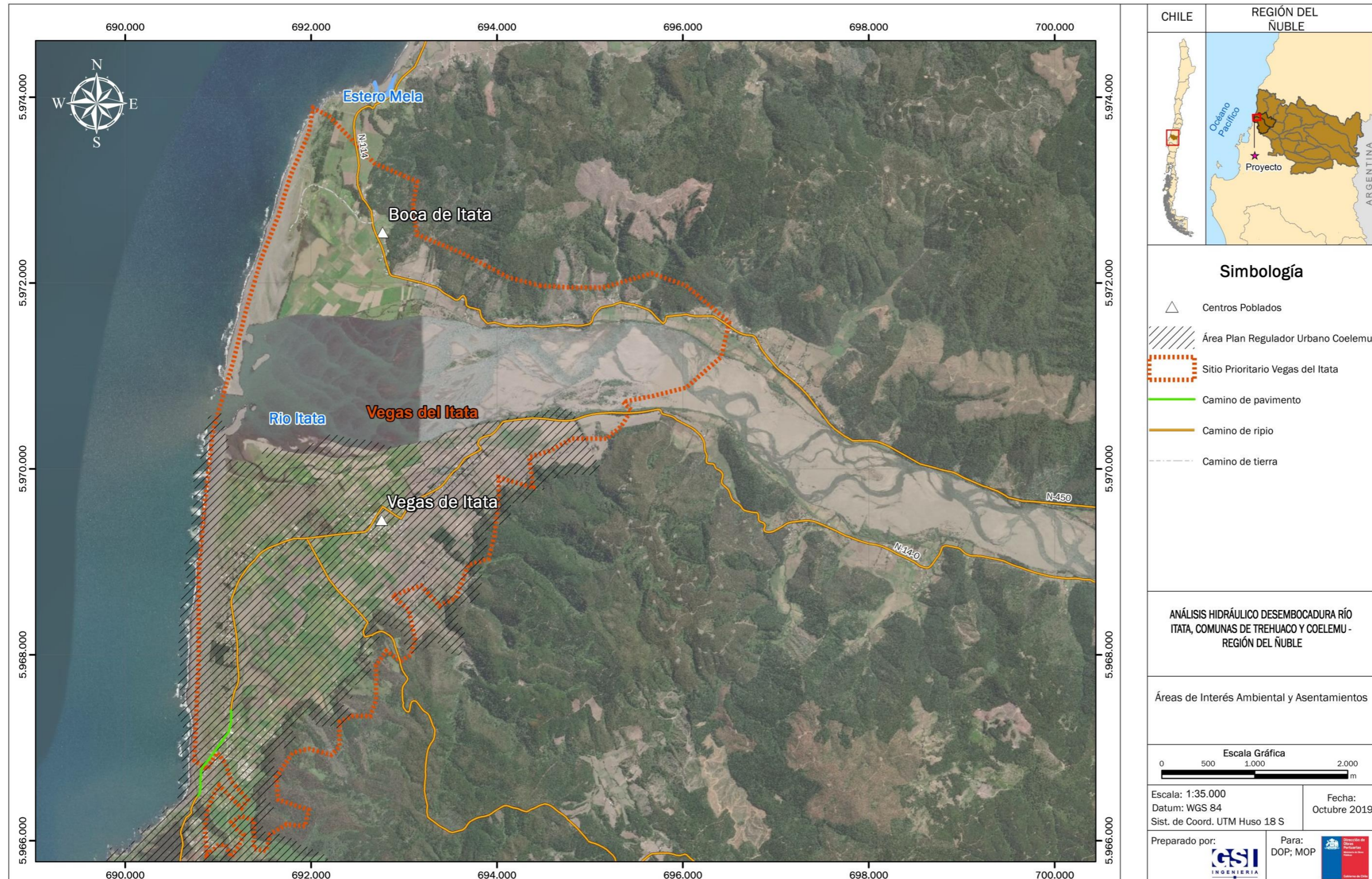
Por otra parte, asociado a la desembocadura, se identificó un Sitio Prioritario de la Estrategia Regional de Biodiversidad Región del Biobío, denominado “Vegas del Itata” el cual comprende una superficie total de 2.011 ha. Esto se encuentra reforzado en el Registro Nacional de Áreas Protegidas del Ministerio de Medio Ambiente.

De acuerdo a lo indicado en el Informe de la “Estrategia Regional y Plan de Acción para la Conservación de la Biodiversidad Región del Bío-Bío (2015)”, este sitio alberga especies de flora, vegetación y fauna en problemas de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE), tales como el queule (*Gomortega keule*), zorro chilla (*Pseudalopex griseus*), sapo de antifaz (*Batrachyla taeniata*), becacina (*Gallinago paraguayae*), flamenco chileno (*Phoenicopterus chilensis*) y culebra de cola corta (*Tachymenis chilensis*), categorizados, respectivamente, como: En peligro (EN), Preocupación Menor (LC), Casi Amenazada (NT), Preocupación Menor (LC), Rara (R), Preocupación Menor (LC).

Además, cabe indicar que este sitio corresponde a un área de importancia pesquera, por lo cual es ampliamente utilizado por los lugareños para desarrollar su principal actividad económica “la pesca”.

Bajo este contexto, en la Figura N° 4.1, se presenta cartografía que muestra los sitios de importancia descritos precedentemente; de este modo expone los dos principales centros poblados asociados a la desembocadura del río Itata, el límite del Plan Regulador Comunal de vegas del Itata, y asimismo muestra el área que abarca el Sitio Prioritario Vegas del Itata.

Figura N° 4.1: Áreas de interés Ambiental y asentamientos



4.2 Área del Plan Regulador Comunal

Como se mencionó anteriormente, sólo la localidad de Vegas del Itata (ribera sur), se encuentra comprendida en el Plan Regulador Comunal de Coelemu (Resolución N° 163/2010).

En esta línea, se identificó como área de relevancia ambiental toda el área del Plan que abarca la localidad de Vegas del Itata y Perales, el cual comprende las siguientes zonas en específico:

Área Consolidada

S2: Residencial Consolidada

Área de Extensión Urbana

S4: Industrial

S6: Expansión Urbana I

S18: Residencial Turística

Área Especial y de Restricción

S8: Restricción por zona inundable por crecidas de ríos y esteros y Zonas de Mitigación de ruidos

S12: Cementerio

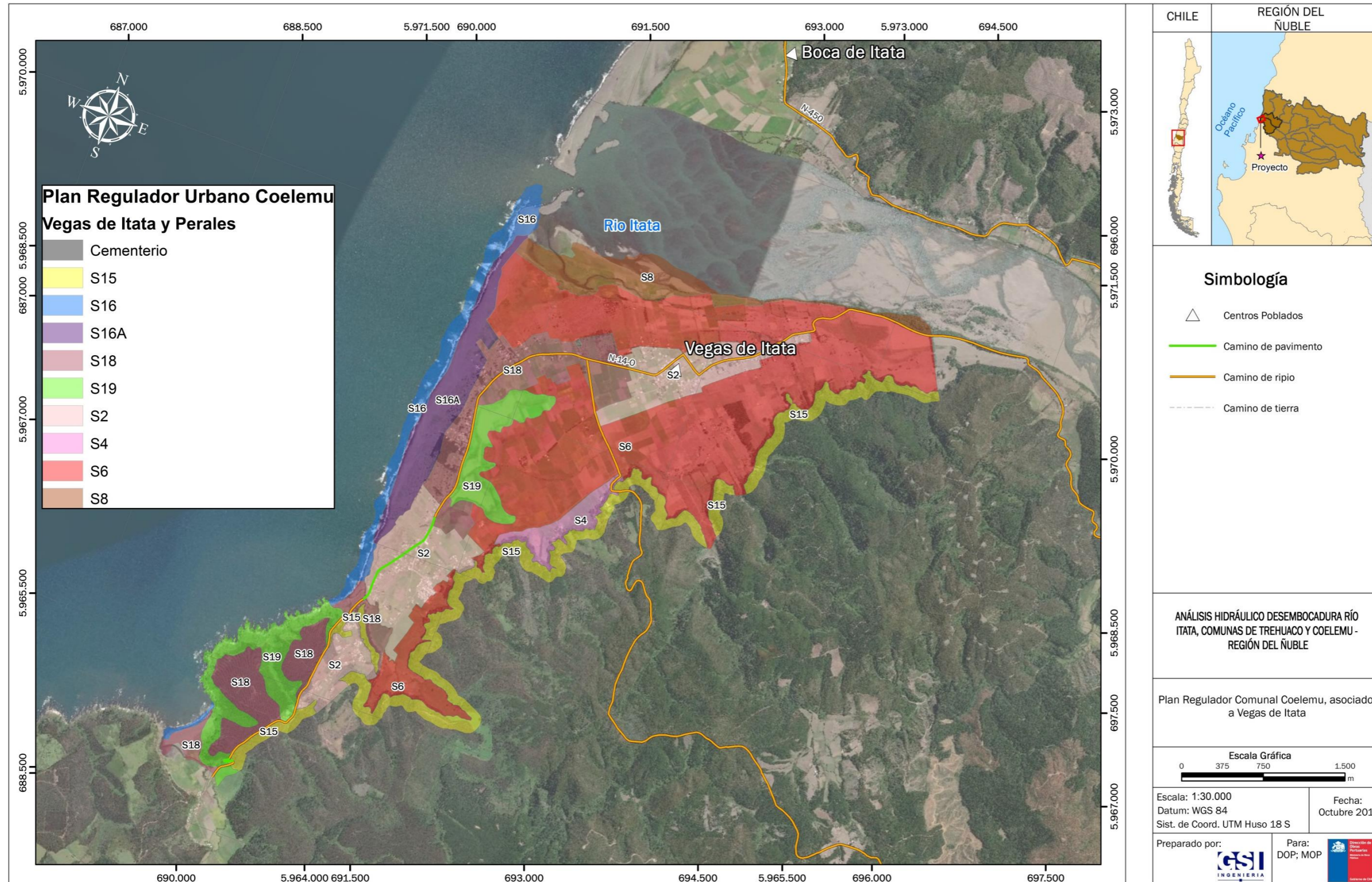
S15: Restricción por incendios forestales y remoción de masas

S16: Playa

S16A: Equipamiento Turístico

En la siguiente Figura, se presenta cartográficamente la zonificación del Plan Regulador de Vegas del Itata y Perales.

Figura N° 4.2: Zonificación Plan Regulador Comunal Vegas del Itata y Perales



4.3 Áreas con clasificación de capacidad de uso de suelo

En relación al Suelo del área de estudio, se analizaron las Clases de Capacidad de Uso de suelo como áreas de relevancia ambiental.

En el área de la desembocadura del río Itata, se identificaron un total de 7 clases de suelo las cuales se presentan en la Figura N° 4.3; de acuerdo a lo descrito en la Pauta de Conservación de Suelo (2011) publicada por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), las características de las clases de suelo identificadas en el área de estudio son las siguientes:

NC: Son aquellos suelos que no se encuentran definidos bajo una clase, ya que corresponden principalmente a zonas urbanas. En este caso corresponde a la localidad de Vegas del Itata.

Suelos Arables

Clase II: Son aquellos suelos que presentan ligeras limitaciones que pueden afectar el desarrollo de los cultivos, por lo que podría requerir algunas prácticas de conservación. Las restricciones más frecuentes son: pendientes hasta 5%, profundidad no inferior a 70 cm o drenaje moderado. Las limitaciones más comunes para esta Clase se refieren a:

- Suelos suavemente inclinados o ligeramente ondulados.
- Moderadamente profundos.
- Texturas medias, que pueden variar a extremos más arcillosos o arenosos que la clase anterior.
- Drenaje moderado.
- Ligeramente pedregosos en el perfil.
- Ligera erosión.

Clase III: Cultivables con moderadas limitaciones de uso susceptibles de corrección, y riesgos de daños. Presentan moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos, aunque pueden ser buenas para ciertos cultivos especiales. La topografía varía de plana a moderadamente inclinada (hasta 8%), poca profundidad efectiva, la permeabilidad varía de lenta a muy rápida. Los suelos de esta Clase requieren prácticas especiales de conservación. Las limitaciones más comunes para esta Clase se refieren a:

- Suelo descansando sobre roca
- Alta susceptibilidad a la erosión o efectos visibles de ella
- Excesiva humedad o riesgos continuos de inundación que restringen el desarrollo radicular Baja fertilidad inherente
- Topografía moderadamente ondulada
- Profundidad del suelo que restringe el desarrollo de las plantas
- Estructura y textura desfavorables
- Baja capacidad de retención de agua

Clase IV: Terrenos que pueden presentar riesgo de erosión por pendientes, por lo que requiere prácticas de conservación en el laboreo del suelo. Estos suelos corresponden a la última categoría de suelos arables sin grandes riesgos de erosión con un manejo adecuado. Aun cuando pueden presentar otras limitaciones, poseen pendientes de hasta un 15% o bien una profundidad no superior a 40 cm. Las limitaciones más comunes para esta Clase se refieren a:

- Fuertemente inclinado o moderadamente ondulado.
- Abundante pedregosidad superficial.
- Delgados.
- Texturas finas a muy gruesas.
- Drenaje imperfecto
- moderada pedregosidad en el perfil.
- Erosión moderada.
- Inundaciones frecuentes.
- moderadamente sódico y salino.

Suelos No Arables

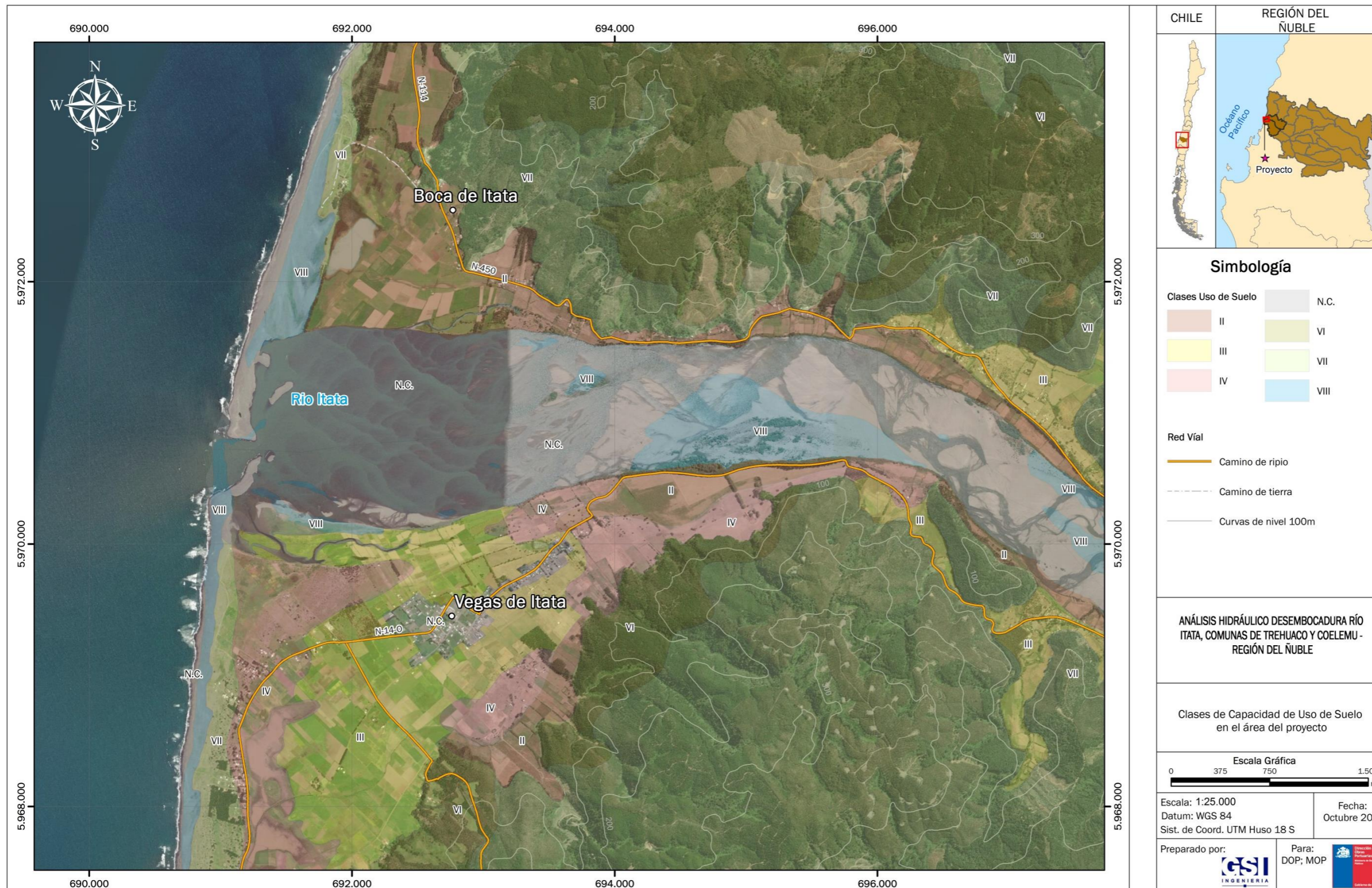
Clase V: Suelos inundados con presencia de especies vegetales de características de hidromórficas. Por lo general corresponden a suelos depresionales, sin cota suficiente para evacuar exceso de agua. Presentan generalmente una estrata impermeable como por ejemplo un horizonte plácico o una estrata arcillosa. Regularmente presenta una estrata superior con un alto contenido de materia orgánica (sobre 20%). Las limitaciones más comunes para esta Clase se refieren a: Pobrementemente drenados a muy pobrementemente drenados, con inundación permanente.

Clase VI: Apta para pastoreo y forestación, pero susceptibles a la erosión. Corresponden a suelos inadecuados para los cultivos agronómicos y su uso está limitado para pastos y forestación. Los suelos tienen limitaciones continuas que no pueden ser corregidas como pendientes muy pronunciadas (hasta 30%), alta susceptibilidad a la erosión o efectos severos de ella, suelos muy delgados o pedregosos, excesiva humedad (drenaje pobre a muy pobre), muy baja capacidad de retención de humedad, clima desfavorable especialmente en durante la estación de crecimiento.

Clase VII: Uso restringido para pastoreo y uso principal para forestación. Los suelos de esta Clase presentan limitaciones muy severas que los hacen inadecuados para los cultivos agronómicos. Su uso fundamental es pastoreo y forestación. Las restricciones que presentan estos suelos son más severas que los de a Clase VI por una o más de las limitaciones siguientes y que no pueden corregirse: pendientes muy pronunciadas (hasta 60%), con topografías muy irregulares y disectados; suelos muy delgados, humedad excesiva (pobrementemente drenados), muy baja capacidad de retención de humedad, clima desfavorable durante la estación de crecimiento.

Clase VIII: Tierras sin uso agropecuario y forestal. Los suelos de esta Clase no tienen valor agrícola, ganadero o forestal. Su uso está limitado solamente para la vida silvestre, recreación o protección de hoyas hidrográficas y cauces de ríos y esteros.

Figura N° 4.3: Clases de Capacidad de Uso de Suelo asociadas al área de estudio



Como se puede apreciar de la figura anterior, la ribera norte posee uso de suelo clase II, mientras que la ribera sur posee suelos clase II, III, IV y VIII.

4.4 Áreas con riesgo de erosión de acuerdo a CONAF

Por otra parte, de acuerdo a información indicada por CONAF, el área de estudio se encuentra entre los rangos de erosión moderada a muy severa. Es decir, suelo que han perdido entre el 25% al 100% del horizonte superficial.

Como el riesgo de erosión es en general de moderado a alto, se puede evidenciar flujo pre-canalizado y canalículos, surcos y zanjas ocasionales, cambios de colores en el suelo, exposición a horizontes subyacentes, pavimento de erosión visible, superficies de terreno con quebradas, con desarrollo de peldaños por deslizamientos de suelo y grietas de varios centímetros de ancho y profundidad.

En la siguiente Figura, se puede observar los riesgos de erosión asociada a la desembocadura del río Itata

Figura N° 4.4: Áreas con riesgo de erosión



4.5 Áreas de usos de suelo de acuerdo a la clasificación CONAF

En relación a los usos de suelo establecidos por CONAF, en la siguiente Figura se presentan los usos definidos en el área de la desembocadura, los cuales en gran parte responden a las características de bosques, terrenos agrícolas y cuerpo de agua.

Figura N° 4.5: Usos de Suelo de acuerdo a clasificación CONAF





5. VISITA A TERRENO

El día 28 de agosto de 2018, se realizó una visita al sector de la desembocadura del río Itata, con el fin de identificar las áreas de relevancia ambiental, fragilidades ambientales y principales actividades productivas asociadas a las riberas.

A continuación, se presenta en detalle los aspectos de relevancia identificados en la visita a terreno. La descripción de estos sitios se presenta de forma diferenciada entre ribera norte, Vegas de Itata y ribera sur, Boca de Itata.




Adicionalmente, en la Figura N° 5.1 se muestra el área que fue prospectada en terreno.



Cuadro N° 5.1: Descripción de aspectos identificados en la ribera norte del río Itata, localidad de Vegas del Itata.

Aspecto Identificado	Fotografía
<p>Especie de galpón de pescadores, semicerrado, en el cual guardan algunos implementos de pesca, de bajo valor, en temporada baja.</p>	
<p>Predios agrícolas y animales de ganadería identificados en predios aledaños a la ribera.</p>	

Aspecto Identificado	Fotografía
<p><i>Estación de almacenamiento de aparejos de pesca de los pescadores de Vegas de Itata. Estas estaciones se pudieron identificar a lo largo de la barra.</i></p>	
<p><i>Pescador de Vegas de Itata, llegando de la faena de pesca.</i></p>	
<p><i>Predio agrícola y de pastoreo, identificado en el sector aledaño a la desembocadura.</i></p>	
<p><i>Sector de Humedal identificado en Vegas del Itata. Relevante para anidación de aves y parada de aves migratorias, tales como el flamenco chileno (Phoenicopterus chilensis).</i></p>	




Aspecto Identificado	Fotografía
<p><i>Sector humedal con áreas de presencia de microbasural. Cabe indicar, que a lo largo del humedal, en las riberas, se evidenciaron microbasurales con presencia de bidones, botellas, papeles, envases, entre otros.</i></p>	
<p><i>Desecho de bala de escopeta identificado en la ribera del río. Lo cual podría indicar caza de animales.</i></p>	
<p><i>Huella de vehículo registrada en sector de la barra. Deja en evidencia el ingreso de vehículos a la zona de la desembocadura.</i></p>	
<p><i>Estaciones de trabajo de los pescadores, donde suelen atracar sus embarcaciones de pesca, guardar redes, entre otros.</i></p>	




Aspecto Identificado	Fotografía
<p><i>Ejemplares de gaviotas dominicanas (Larus dominicanus) identificadas en el sector de la desembocadura (ribera sur).</i></p>	
<p><i>Ejemplar de chorlo de doble collar (Charadrius falklandicus) identificado en el sector de la desembocadura (ribera sur).</i></p>	
<p><i>Ejemplares de gaviotín sudamericano (Sterna hirundinacea) identificados en el sector de la desembocadura (ribera sur). Se observan ejemplares inmaduros, pasando su primer invierno.</i></p>	

Aspecto Identificado	Fotografía
<p><i>Mensaje escrito en el galpón de pescadores, que deja en evidencia conflictos socio-ambientales de los pescadores con salmoneras de la zona.</i></p>	
<p><i>Personas desarrollando pesca deportiva como actividad recreativa y turística.</i></p>	

Fuente: Elaboración propia.

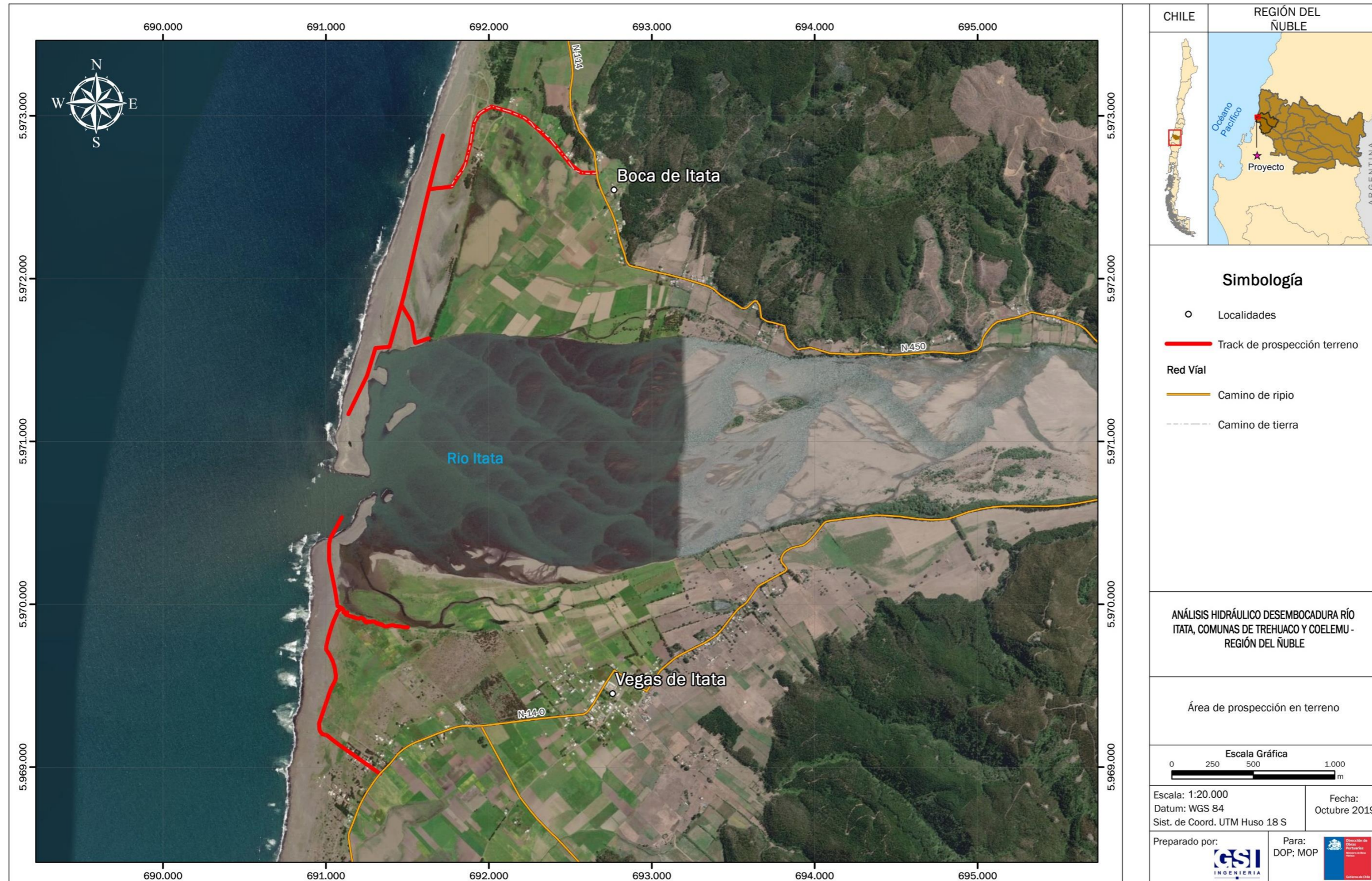
Cuadro N° 5.2: Descripción de aspectos identificados en la ribera sur del río Itata, localidad de Boca del Itata.

Aspecto Identificado	Fotografía
<p><i>Estación de almacenaje de aparejos de pesca de pescadores del sector Boca de Itata. Esta se encuentra en la ribera del río.</i></p>	
<p><i>Área de atracadero de embarcaciones de pescadores de Boca de Itata, correspondiente a la ribera del río.</i></p>	
<p><i>Ejemplar de pilpilén común (Haematopus palliatus) registrado en la desembocadura (ribera norte).</i></p>	

<p><i>Ejemplares de gaviota de cahuil (<i>Chroicocephalus maculipennis</i>) registradas en la desembocadura (ribera norte).</i></p>	
<p><i>Vista hacia el sector de la boca de la desembocadura del río Itata por la ribera norte.</i></p>	
<p><i>Sector de ingreso vehicular a la ribera norte de la desembocadura del río Itata.</i></p>	

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 5.1: Área prospeccionada en terreno.



6. ANÁLISIS DE PERTINENCIA AMBIENTAL

6.1 Contexto General del Análisis de Pertinencia Ambiental

El Análisis de Pertinencia Ambiental corresponde a una herramienta de decisión, que permiten saber si un proyecto debe ingresar al sistema de evaluación de impacto ambiental (SEIA), y si así lo fuere, definir bajo qué modalidad lo hará, es decir si se observa necesario desarrollar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o bien un Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

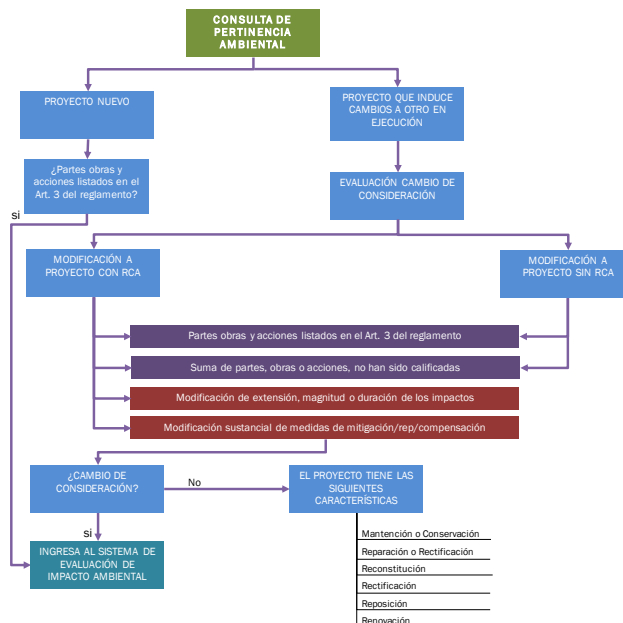
Para la definición de si el proyecto debe ser sometido al SEIA, es necesario analizar su tipología, conforme lo indicado en la legislación ambiental. La Ley de Bases del Medio Ambiente (Ley N°19.300) y el Reglamento del SEIA (D.S. N°40), definen una serie de “tipos” de proyectos, de ciertas características que son pertinentes de ingresar al sistema ambiental chileno.

Para realizar este análisis se requiere conocer las características del proyecto a realizar y otros aspectos más específicos, tales como los volúmenes de material a utilizar en los procesos, sus características de peligrosidad, ubicación de las instalaciones, cantidad de energía eléctrica a requerir o transportar por líneas de alta tensión, entre otros aspectos. Este análisis se constituye en una de las variables a considerar en las etapas de decisión y de diseño inicial de los proyectos.

Figura N° 6.1: Esquema Análisis de Pertinencia Ambiental

Es importante poner atención en si el proyecto evaluado, corresponde a una instalación nueva, o bien corresponde a una modificación de alguna infraestructura que ya se ha sometido al SEIA y que posee Resolución de Calificación Ambiental (RCA) otorgada. El análisis a efectuar será diferente en ambos casos, según lo indicado por el SEIA en sus instructivos (ver esquema basado en lo señalado en los instructivos de la autoridad ambiental).

El presente proyecto corresponde a un **análisis hidráulico de la desembocadura del río Itata**, el cual se orienta a brindar tres alternativas de soluciones para el problema de las crecidas del río y posterior inundaciones de las localidades aledañas. El análisis a realizar en las siguientes páginas se refiere a si las tres alternativas propuestas, deben ingresar al sistema de evaluación de impacto ambiental SEIA. El análisis se presenta por separado, es decir uno por alternativa.



6.2 Análisis de Pertinencia Ambiental del Proyecto

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 8 de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y sus modificaciones (Ley N°20.417) "Los proyectos o actividades señaladas en el Artículo 10 solo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente Ley".

A su vez, en el Artículo 10 del precitado cuerpo legal se indica que "Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes" y a continuación pasa a listar un *numerus clausus* de tipologías de proyectos, los que a continuación, para el rápido entendimiento del lector, se citan de manera resumida, destacando aquellos tópicos que se observa tienen relación con el proyecto.

Proyectos
Susceptibles de
Ingreso al SEA

a) Acueductos, embalses, tranques y sifones. Presas, drenaje, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de agua.

b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje

c) Centrales generadoras de energía > 3 MW

d) Reactores nucleares y estaciones relacionadas

e) Aeropuertos, terminales de buses, camiones y ferrocarriles (afecten A. Protegidas)

f) Puertos, vías de navegación, terminales marítimos.

g) Proyectos de Desarrollo urbano y turístico en zonas no comprendidas en planes

h) Proyectos industriales o inmobiliarios (en zonas latentes o saturadas)

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

j) Oleoductos, gaseoductos, ductos mineros u otros análogos

k) Instalaciones fabriles, tales como metalúrgicas, químicas, textiles

l) Agroindustrias, mataderos, planteles, establos

m) Proyectos de desarrollo de explotación forestal., industrias de celulosa

n) Proyectos de explotación intensiva, cultivo y plantas de recursos hidrobiológicos

ñ) Producción, Almacenamiento y Transporte de sustancias tóxicas, radioactivas, explosivas

o) Saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado o agua potable

p) Ejecución de obras, programas o actividades en zonas declaradas oficialmente

q) Aplicación masiva de productos químicos en áreas urbanas o zonas rurales

r) Proyectos de desarrollo, cultivo o explotación, que utilicen organismos genéticamente modificados

Conforme a lo anterior y a las características de las tres soluciones planteadas por el proyecto, su ubicación y sus aspectos constructivos, se evalúan los siguientes literales:

Alternativa 1: Protocolo de apertura de la barra

Debido a que esta alternativa no considera obras de construcción, no aplica análisis de pertinencia bajo ninguno de los literales indicados en la Ley y el RSEIA.

Alternativa 2: Defensa Fluvial + Protocolo

- a) *Acueductos, embalses, tranques y sifones. Presas, drenaje, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de agua.*

Alternativa 3: Defensa Marítima

- a) *Acueductos, embalses, tranques y sifones. Presas, drenaje, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de agua.*

A su vez, el listado de proyectos o actividades contenidos en el artículo 10° de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente es detallado en el artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA). Con lo anterior, en el siguiente cuadro se presenta un análisis preliminar de cada solución (alternativa) respecto a lo establecido en los literales enunciados en los párrafos precedentes.

Cuadro N° 6.1: Análisis Literal a) Artículo 3 RSEIA, para Alternativa 2

Artículo 10 de la LBGMA	<i>a) Acueductos, embalses, tranques y sifones. Presas, drenaje, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de agua</i>
Artículo 3 RSEIA	<p><i>a) Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas. Presas, drenajes, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de aguas, incluyendo a los glaciares que se encuentren incorporados como tales en un Inventario Público a cargo de la Dirección General de Aguas. Se entenderá que estos proyectos o actividades son significativos cuando se trate de:</i></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>a.4. Defensa o alteración de un cuerpo o curso de aguas continentales, tal que se movilice una cantidad igual o superior a cincuenta mil metros cúbicos de material (50.000 m³), tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a la Región de Coquimbo, o cien mil metros cúbicos (100.000 m³), tratándose de las Regiones de Valparaíso a la Región de Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago.</i></p> <p><i>Se entenderá por defensa o alteración aquellas obras de regularización o protección de las riberas de estos cuerpos o cursos, o actividades que impliquen un cambio de trazado de su cauce, o la modificación artificial de su sección transversal, todas de modo permanente.</i></p> <p><i>La alteración del lecho del curso o cuerpo de agua y de su ribera dentro de la sección que haya sido declarada área preferencial para la pesca recreativa deberá someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, independiente de la</i></p>

	<i>cantidad de material movilizado.</i>
Análisis	<p>La alternativa 2 de este proyecto considera la construcción de una obra fluvial, correspondiente a dos muros de gaviones en la ribera norte, cuya longitud será de 1.014 y 138 m, respectivamente; y otro muro en la ribera sur de 150 m de longitud. Para la construcción de estos muros se considera alterar el curso del río Itata, movilizand o una cantidad aproximada de 10.000 a 15.000 m³ de arena, cantidad mucho menor a los 50.000 m³ establecidos en el RSEIA para estos casos. Bajo este escenario, se indica que como el volumen a remover para la construcción de las defensas fluviales, es mucho menor al volumen enunciado en el RSEIA, la Alternativa 2 no debería ser sometida al Sistema de Evaluación Ambiental por el literal a).</p>

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro N° 6.2: Análisis Literal a) Artículo 3 RSEIA, para Alternativa 3

Artículo 10 de la LBGMA	<i>a) Acueductos, embalses, tranques y sifones. Presas, drenaje, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de agua</i>
Artículo 3 RSEIA	<p><i>a) Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas. Presas, drenajes, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de aguas, incluyendo a los glaciares que se encuentren incorporados como tales en un Inventario Público a cargo de la Dirección General de Aguas. Se entenderá que estos proyectos o actividades son significativos cuando se trate de:</i></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>a.3. Dragado de fango, grava, arenas u otros materiales de cuerpos de aguas continentales, en una cantidad igual o superior a veinte mil metros cúbicos (20.000 m³) de material total a extraer y/o a remover, tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a la Región de Atacama, o en una cantidad de cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m³) de material total a extraer y/o a remover, tratándose de las Regiones de Coquimbo a la Región de Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago.</i></p> <p><i>Dragado de fango, grava, arenas u otros materiales de cursos o cuerpos de aguas marítimas, en una cantidad igual o superior a cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m³) de material total a extraer y/o a remover. Se entenderá por dragado la extracción y/o movimiento de material del lecho de cuerpos y cursos de aguas continentales o marítimas, por medio de cualquier tipo de maquinaria con el objeto de ahondar y/o limpiar.</i></p>
Análisis	<p>La alternativa 3 de este proyecto considera la construcción de una obra marítima, correspondiente a dos espigones marítimos. Uno en la ribera norte del río, de 630 m de longitud y uno en la ribera sur del río de 705 m de longitud; ambos de la misma materialidad.</p> <p>Al respecto, se indica que para el funcionamiento de estos espigones, se considera dragar el sector de la actual barra de la desembocadura; el volumen específico a dragar corresponde a 590.286 m³, cantidad mucho mayor a los 50.000 m³ establecidos en el RSEIA para dragado en cuerpos de agua continentales.</p> <p>Bajo este escenario, se indica que como el volumen a extraer en el dragado del río Itata, es mucho mayor al volumen enunciado en el RSEIA, la Alternativa 3 debería ser sometida al Sistema de Evaluación Ambiental por el literal a).</p>

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, cabe indicar que para las tres alternativas propuestas se analizó en detalle la aplicación del literal *p) Ejecución de obras, programas o actividades en zonas declaradas oficialmente*. No obstante, en el área de emplazamiento de la desembocadura del río Itata, no se identificaron áreas bajo protección oficial, considerando como aquello todas las “áreas colocadas bajo protección oficial” enunciadas en el Ordinario D.E. N° 130844/2013 y Ordinario D.E. N° 161081/2016 del Servicio de Evaluación Ambiental, y asimismo aquellas establecidas en el Dictamen N° 4000/2016 de la Contraloría General de la República de Chile.

En este sentido, si bien, en la desembocadura del río Itata se encuentra el Sitio Prioritario “Vegas del Itata”, el cual está reconocido como un Sitio Prioritario declarado en la Estrategia Regional de Biodiversidad del Bio-bio, este no forma parte del listado de los 64 sitios prioritarios señalados en el Ordinario D.E. N° 100143/2010. Es importante destacar que la Estrategia mencionada no designa a este lugar en la categoría de humedal, a pesar que le reconoce un importante valor por su biodiversidad.

No obstante, el Ministerio de Medio Ambiente ha lanzado un Plan Nacional de Protección de Humedales, en el cual se identificaron 40 humedales prioritarios a lo largo del país, que suman más de 250 mil hectáreas. De acuerdo con lo informado por el Ministerio de Medio Ambiente, la mayoría de estos lugares se transformará en Santuarios de la Naturaleza, otros serán llevados a la categoría de Parques Nacionales o Monumentos Naturales¹. Dentro del listado de sitios identificados por el Ministerio de Medio Ambiente se encuentra se encuentra Vegas del Itata, aunque se desconoce la categoría a la cual se elevará el lugar.

En base a lo anterior, en caso de ser declarado como Humedal protegido, se deberá considerar lo señalado en el inciso 6 del ORD.: N°161081/2016 del SEIA, que establece que dentro de las áreas colocadas bajo protección oficial se encuentran los “*Humedales Declarados Sitios Prioritarios para la conservación de la Biodiversidad*”. Por esta razón, si esto sucediera, se debe considerar en el análisis lo señalado en la letra *p)* del artículo 3° del RSEIA para efectos de ingreso del Proyecto al SEIA.

Por otro lado, el Dictamen N° 4000/2016, reconoce que “*las áreas de protección de recursos naturales de valor patrimonial cultural o reconocidas por los instrumentos de planificación territorial deben entenderse comprendidas en el citado artículo 10, letra p)*”.

Bajo este contexto, al cruzar la ubicación de las obras contempladas en la alternativa 1 y 2, ambas se proyectan en Zona S8 del Plan Regulador Comunal de Coelemu, correspondiendo así a zona de restricción por zona inundable por crecidas de ríos y esteros y zonas de mitigación de ruidos. Por tanto, se entiende que las soluciones van en la misma línea de protección de crecidas del río.

¹ Fuente: <http://www.fundacionkennedy.cl/2018/09/24/ministerio-del-medio-ambiente-lanza-ambicioso-plan-nacional-de-proteccion-de-humedales/>

7. CONCLUSIONES

Luego del análisis ambiental realizado, se puede concluir lo siguiente con respecto a Proyecto:

- Se identificaron dos centros poblados principales, uno correspondiente a Vega del Itata en la ribera sur y Boca del Itata en la ribera Norte.
- Se definieron áreas de relevancia ambiental, entre ellas el Sitio Prioritario de la Estrategia Regional de Biodiversidad, denominado Vegas de Itata. Este sitio es de gran importancia, ya que alberga especies de flora, vegetación y fauna en categoría de conservación. Por otro lado, se presentan áreas sensibles asociadas al Plan Regulador Comunal de Coelemu, usos de suelo, clases de suelo y erosión.
- Se concluye que la principal actividad económica de ambas localidades es la pesca, donde incluso se evidenció venta de pescados en las viviendas aledañas al río. Asimismo, a lo largo de la barra se identificaron estaciones de almacenaje de aparejos de pesca y zonas de atracadero de embarcaciones.
- En el área de estudio, se evidenciaron predios agrícolas y de pastoreo con presencia de animales de ganadería. Lo cual también representa una actividad económica de los lugareños.
- Finalmente, como se indicó en el Punto 6.2, luego de analizar el Artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se puede llegar a la conclusión que la única alternativa propuesta por el Proyecto que debería ser sometida al Sistema de Evaluación Ambiental, es la alternativa 3, la cual entra por el literal a) del RSEIA. Ello debido a que las obras de dragado para constituir las obras superarían el valor indicado en el reglamento de 50.000 m³.
- La alternativa 1 y 2 no deben ser sometidas al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, bajo ningunos de los literales.