



PUERTO LA PLATA

**Consortio de Gestión del Puerto La Plata
2020**

Nota

Número: NO-2020-00008697-PLP-PRES

ENSENADA, BUENOS AIRES
Domingo 29 de Noviembre de 2020

Referencia: EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL PROTECCION COSTERA NOROESTE
CGPLP-NOV2020

A: Dr. LUIS MARIO COUYOUPETROU (Sr. DIRECTOR PROVINCIAL DEL OPDS),

Con Copia A:

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente elevo a Ud. la **EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL - PROTECCION COSTERA NOROESTE CGPLP-NOV2020** de acuerdo con lo establecido en la Ley 11.723.

Se adjunta la siguiente documentación digital:

1) Documento **EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL PROTECCION COSTERA NOROESTE CGPLP-NOV2020.**

2) **ANEXOS**

2.1) **PLANOS:**

2.1.1) PLANO 002 G.I. y D.10 - Jurisdicción Portuaria

2.1.2) PLANO PLP-EP-02 - AREA OPERATIVA

2.1.3) PLANTA-PROTECCION COSTERA NOROESTE

2.1.4) PLANTA GENERAL NUEVO TRAMO CAMINO ACCESO AL RIO DE LA PLATA

2.2) **INFORMES AMBIENTALES:**

2.2.1) INFORME CALIDAD DE AGUAS - LABORATORIO C&D

2.2.2) INFORME CALIDAD DE SUELOS - LABORATORIO C&D

2.2.3)INFORME CALIDAD DE AIRE-LABORATORIO C&D

2.3)PROTOCOLOS PARA INFORME -CADENAS DE CUSTODIA:

2.3.1)NUEVO TRAMO ACCESO A RIO DE LA PLATA

	SOLIDA		LIQUIDA	
	PPI	CCC	PPI	CCC
1	501294	580535	501292	580507
2	501295	580536	501293	580522
3	501296	580523		

2.3.2) PROTECCION COSTERA NOROESTE

	SOLIDA		LIQUIDA	
	PPI	CCC	PPI	CCC
SEN1	484623	562448	484156	562435
SEN2	484274	562215	484141	562136
SEN3	484283	562216	484143	562137
SEN4	484625	562449	484157	562436
E-NO-1	484650	562452	484160	562439
E-NO-2	484651	562453	484161	562440
E-NO-3	484652	562454	484162	562441
E-NO-4	484654	562455	484163	562442

2.3.3)CALIDAD DE AIRE EN LA ZONA

1	F 2295-01	F 2313-01
2	F 2295-02	F 2313-02
3	F 2295-03	F 2313-03

Sin otro particular saluda atte.

Digitally signed by GDE Consorcio de Gestión del Puerto La Plata
DN: cn=GDE Consorcio de Gestión del Puerto La Plata, c=AR, o=Consorcio de Gestión del Puerto La Plata,
ou=Gerencia de Administración y Finanzas, serialNumber=CUIT 30700011271
Date: 2020.11.29 19:27:31 -03'00'

Pedro Andres Wasiejko
Presidente
Presidencia
Puerto la Plata

Digitally signed by GDE Consorcio de Gestión del Puerto La Plata
DN: cn=GDE Consorcio de Gestión del Puerto La Plata, c=AR,
o=Consorcio de Gestión del Puerto La Plata, ou=Gerencia de
Administración y Finanzas, serialNumber=CUIT 30700011271
Date: 2020.11.29 19:27:41 -03'00'

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

PROTECCION COSTERA NOROESTE DEL CANAL DE ACCESO AL PUERTO LA PLATA NOV-2020



Contenido

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	5
1. INTRODUCCION.....	6
2. OBJETIVOS DEL PROYECTO PROPUESTO:	9
3. METODOLOGIA	10
4. MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL	12
4.1. NORMATIVA DE CARÁCTER NACIONAL	12
4.2. NORMATIVA DE CARÁCTER PROVINCIAL	15
4.3. NORMATIVA DE CARÁCTER INTERNACIONAL.....	17
5. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS TAREAS A EJECUTAR.....	20
5.1. Camino de Acceso al Rio de La Plata	20
5.2. Protección Costera Noroeste Del Canal De Acceso Del Puerto La Plata	26
6. LINEA DE BASE AMBIENTAL.....	29
6.1. General	29
6.2. Medio Natural Físico.....	29
6.2.1. Aspectos Climáticos	29
6.2.2. Aspectos Hidrodinámicos	30
6.2.3. Aspectos Topobatimétricos.....	33
6.2.4. Aspectos Geotécnicos De La Zona Del Puerto	33
6.3. Descripción Del Medio Biótico	38
6.3.1. Flora	38
6.3.2. Fauna	41
6.3.3. Aves	42
6.3.4. Fauna Acuática.....	43
6.4. Descripción Urbana – Industrial De La Zona De Canal E Insular Objeto Del Presente Estudio 48	
6.4.1. Jurisdicción portuaria	48
6.4.2. Descripción del entorno contiguo a la jurisdicción.....	49
7. ANTECEDENTES DE MONITOREOS AMBIENTALES EN EL ÁREA.....	63
7.1. Camino De Acceso al Rio de La Plata – Isla Santiago Oeste.....	63
7.1.1. Resultados de Aguas	69
7.1.2. Resultados de Sedimentos	70
7.1.3. Resultados de Calidad de Aire	70

7.1.4.	Conclusiones	71
7.2.	Protección Costera Noroeste Del Canal De Acceso Del Puerto La Plata – Isla Santiago Oeste	72
7.2.1.	Resultados de Aguas	75
7.2.2.	Resultados de Sedimentos	76
7.2.3.	Conclusiones	77
8.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL ENTORNO	79
8.1.	Descripción del entorno.....	79
8.2.	Legislación ambiental.....	82
8.2.1.	Ley 12.704 Paisaje Protegido de Interés Provincial y Espacio Verde de Interés Provincial.	82
8.2.2.	Ley 12.756 Paisaje Protegido de Interés Provincial	83
8.2.3.	Ley 14.888 Bosques Nativos	84
8.3.	Conclusiones	86
9.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	87
9.1.	Introducción	87
9.2.	Metodología	87
9.2.1.	Descripción De Las Acciones De Obras Consideradas	88
9.2.2.	Factores Ambientales Considerados	89
9.3.	Matriz De Identificación	90
9.4.	Resultados	91
9.4.1.	Nuevo Tramo Camino de Acceso al Rio de La Plata	91
9.4.2.	Protección Costera Noroeste Del Canal De Acceso Del Puerto La Plata	101
10.	EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS.....	109
10.1.	Resultados.....	114
10.2.	Ordenamiento de los factores ambientales y de las acciones Impactantes.....	115
11.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	118
11.1.	Descripción	119
11.1.1.	Etapas De Construcción	120
11.1.2.	Etapas De Operación.....	125
12.	PLAN DE MONITOREO	126
12.1.	Descripción	126
12.1.1.	Etapas De Construcción	127
12.1.2.	Etapas De Operación.....	130

12.2.	Programa De Monitoreo Ambiental	130
13.	PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES.....	132
14.	PROFESIONAL A CARGO	136
15.	ANEXOS	137

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

La presente Evaluación de Impacto Ambiental refiere a las obras que proyecta el CGPLP para proteger del oleaje y la erosión a la zona de costa del Río de La Plata de la Isla Santiago Oeste, y a la vez mitigar el ingreso de sedimentos en el Canal de Acceso al PLP .

Se busca con esta obra proteger la zona de costa contigua al Canal de Acceso que viene retrotrayéndose paulatinamente a causa de la erosión, ocasionando la pérdida de los albardones por las periódicas sudestadas, la puesta en peligro de viviendas instaladas, lograr disminuir el oleaje incidente en el sector y reducir a un mínimo los servicios de mantenimiento de dragado en el sector.

Para ello se propone la construcción de una protección costera de enrocado perpendicular a la costa de características similares a las ejecutadas en la escollera Sudeste ejecutada entre los años 2004 y 2005. Este tipo de protecciones son una estructura ampliamente utilizada para mantener las playas sin erosiones o para restringir el transporte de sedimentos costeros.

A fin de posibilitar transportar la piedra al lugar mediante camiones roqueros se requiere previamente la ejecución de un tramo de camino de acceso al Río de La Plata, en atención a que el camino existente es de muy reducida trocha y altamente afectado en sus banquetas por viviendas de pobladores ribereños.

1. INTRODUCCION

El presente estudio se preparó en cumplimiento de la normativa nacional y provincial vigente sobre el cuidado y protección del medio ambiente, siguiendo los lineamientos de la Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 11.723, Marco Ambiental, como así también las normativas y directrices de carácter provincial, nacional e internacional referidas a la protección del medio ambiente, dentro de los requerimientos necesarios para obtener la "Declaración de Impacto Ambiental".

La presente trata acerca de las obras necesarias para la continuidad de la obra de "DEFENSA COSTERA CANAL DE ACCESO PUERTO LA PLATA – MARGEN ENSENADA – MARGEN BERISSO", tareas que resultan necesarias con el propósito de mitigar aquellas acciones no deseadas de derrumbe y/o erosión de la costa actual en la jurisdicción del Puerto La Plata, tanto de las costas linderas Canal de Navegación utilizado por las embarcaciones con destino a las terminales de Puerto La Plata, como de las zonas costeras pobladas.

El presente trabajo se encuadra en la necesidad de proteger de las inclemencias del oleaje proveniente del sector Noroeste y la erosión a la zona urbana ubicada en la costa del Rio de La Plata de la Isla Santiago, margen Ensenada.

En esta costa radican más de veinte familias, cuyas viviendas precarias se ven expuestas a los efectos de las mareas y el oleaje, mayormente proveniente del sector noroeste.

Este proyecto tiene por objetivo realizar las tareas necesarias para la generación de una zona costera protegida mediante la ejecución de las obras de abrigo necesarias.

Dichas tareas fueron adicionalmente solicitadas por los pobladores y usuarios de las Islas, mediante notas presentadas al CGPLP, con el propósito de mejora de condiciones para el núcleo de habitantes permanentes en el sector, la cual se pone en copia :

Noviembre de 2020 Isla Santiago Ensenada

A las autoridades del Puerto La Plata

Por la presente queremos manifestarle nuestra profunda preocupación como habitantes de la Isla Santiago, por el avance de la erosión costera que cada año nos quita entre dos y tres metros de costa, lo cual genera la caída de árboles cercanos a la misma y todo tipo de contención que realicemos para seguridad de las viviendas.

Solicitamos de ser posible una solución a corto plazo y así evitar la degradación del lugar.

Somos familias que vivimos en forma permanente en este sector de la isla bien cerca de la costa.

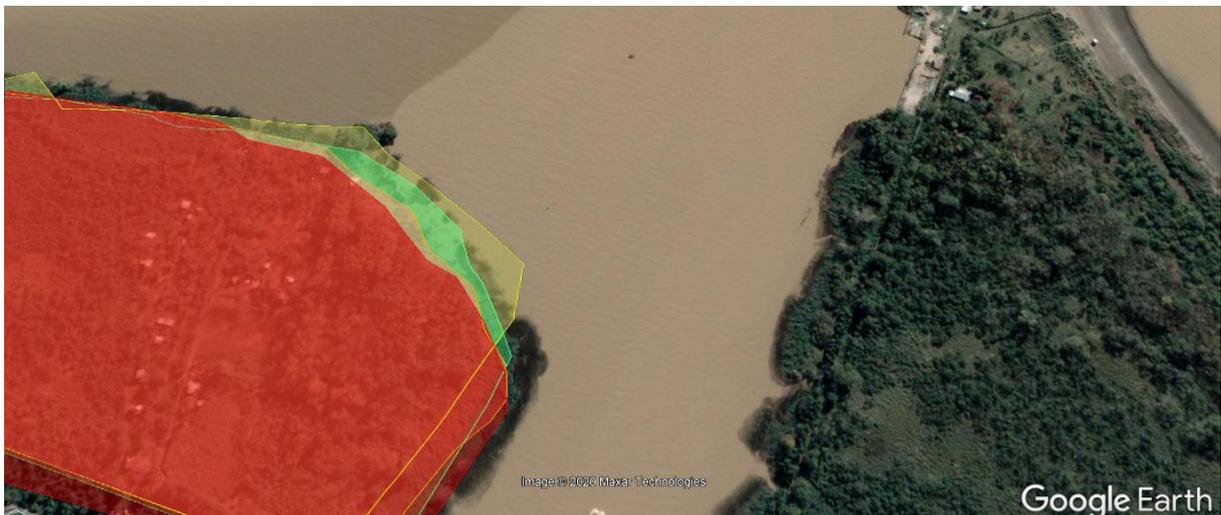
A la espera de una respuesta favorable, los abajo firmantes vecinos de la Isla:

[Handwritten signatures and names]
CARBALLO
LUCIANO SALINAS
SALINAS FACUNDO
BRITEZ
MARIA ANTONIA CORRALLO
DNI 10517267
MARIANA MARCELA
22052102
LONDON A.A.
[Signature]

A continuación se muestra un estudio de erosión y movilización de la línea de costa, elaborado mediante la utilización de imágenes satelitales en el periodo del 2003 al 2020, a saber:

- 2003/ noviembre /20
- 2013/ febrero /04
- 2018/ octubre /13
- 2020/ mayo /12

Del estudio en el tiempo de las fotografías digitales se puede apreciar como la zona costera viene retro trayéndose en la zona del Rio de la Plata, debido a las erosiones sufridas en el sedimento del lecho que luego es transportado por la deriva litoral para depositarse finalmente, dentro del Canal De Acceso Al Puerto La Plata una vez que la velocidad del escurrimiento disminuye debido a la mayor profundidad imperante dentro del canal. Esta erosión costera elimina las playas naturales de la zona, retrocediendo la línea de costa hacia el interior del continente.



- Movilización de zona costera - periodo 2003 al 2020

A fin de detener la erosión, se requiere la ejecución de una obra de protección costera de enrocado perpendicular a la costa. Este tipo de protecciones son una estructura ampliamente utilizada para mantener las playas sin erosiones o para restringir el transporte de sedimentos costeros.

Como obra secundaria se requiere la ejecución de un nuevo tramo de camino de acceso al Rio de La Plata hasta la zona de costa independiente del camino actual, en atención a que el camino existente es de muy reducida trocha y se encuentra altamente afectado en sus banquetas por viviendas de pobladores ribereños. De esta forma se posibilitaría el transporte de piedra necesario para la ejecución de la nueva protección costera, separando el tránsito de obra del tránsito de zona urbanizada.

La infraestructura propuesta genera una zona de aguas calmas entre esta nueva protección costera de roca y las escolleras del Puerto La Plata, que minimizan las inclemencias climáticas sufridas en la costa lindera a la zona poblada de la Isla Santiago Oeste.

Asimismo, da solución al constante ingreso de sedimentación en el veril oeste del canal producido por la corriente lateral, disminuye la amplitud del oleaje sobre la costa, disminuye la erosión costera y el

constante retroceso de la misma, mejora las condiciones de agitación de las aguas en un sector crítico para el enfilamiento en el canal de navegación entre islas y genera un espejo de agua que puede ser aprovechado para dar asiento y amarre a futuro para embarcaciones de servicio y de seguridad a la navegación.



- Planta General de Proyecto

OBRAS PROPUESTAS:

- A. Construcción de un nuevo tramo de camino de Acceso al Rio de La Plata en la Isla Santiago Oeste independiente de la zona urbanizada, en forma adyacente a la misma.
- B. Construcción de una Protección Costera Noroeste Del Canal De Acceso Del Puerto La Plata, en forma perpendicular a la costa, generando una estructura de atenuación de oleaje y control de erosión.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO PROPUESTO:

- Disminuir los efectos de la agitación originada por los campos de ola incidentes del sector NO.
- Proteger de la acción del oleaje a la zona urbana desarrollada en la costa de la Isla Santiago Oeste.
- Disminuir la erosión en la zona costera urbanizada.
- Evitar que el material de fondo erosionado sea transportado al canal navegable por efecto de la deriva litoral, generando un aporte de sedimento que incrementa las tareas de mantenimiento por dragado.
- Mejorar la eficiencia, seguridad y competitividad del Canal de Acceso al Puerto La Plata.

3. METODOLOGIA

La Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto Ejecutivo de la Obra **PROTECCIÓN COSTERA NOROESTE DEL CANAL DE ACCESO DEL PUERTO LA PLATA**; tiene por objeto lograr un diagnóstico de la situación ambiental en que se encuentra el área de implantación y afectación, identificando los aspectos críticos de corto, mediano y largo plazo sobre el medio que deba ser objeto de consideración, estudio y toma de decisiones para asegurar la mejor utilización de los recursos y el adecuado usufructo de las instalaciones en el marco de un equilibrio sostenible entre lo ambiental y lo económico-industrial.

La metodología de trabajo consistió en efectuar inicialmente un diagnóstico del medio ambiente correspondiente al área en estudio y su zona de influencia. Este diagnóstico se formuló con información obtenida de diversas fuentes, abarcando un gran espectro temático, incluyendo los EIAs previos de diferentes obras ejecutadas por CGPLP y sus correspondientes monitoreos ambientales, así como otros EIAs de obras cercanas a la zona.

Este diagnóstico incluye y analiza los factores físicos, químicos, naturales y biológicos, los cuales fueron abordados teniendo en cuenta la geología, geomorfología, suelos, clima, flora y fauna, recursos hídricos superficiales y subterráneos; y los factores sociales, económicos y culturales incluyendo el análisis de aspectos poblacionales, de vivienda y de actividades productivas, así como aspectos culturales referidos al paisaje y usos del suelo.

Una vez obtenida la información de base, se relacionó la misma con la metodología de trabajo a implementar en las diferentes obras que conforman esta directriz general, reconociendo las componentes ambientales y socioculturales a ser impactadas tanto en forma negativa como positiva por las diferentes tareas a llevar a cabo. De esta forma se identificaron y evaluaron los impactos potenciales, expresados en una matriz de evaluación.

Como toda obra, generará afectaciones en su mayoría puntuales tanto en el medio natural como en el socioeconómico.

De la Evaluación de Impactos del proyecto, se concluye que la mayoría de las interacciones entre los componentes del sistema ambiental receptor y las actividades de construcción producirán impactos negativos compatibles. Las componentes ambientales agua superficial y suelo se podrán ver afectadas negativamente en forma moderada.

Por otro lado, los componentes socioeconómicos más beneficiados durante la etapa de operatividad son la mejora en la protección ante el oleaje en la zona poblada costera de la Isla Santiago Oeste, como la menor sedimentación entre los kilómetros 3,800 y 4,100 del Canal De Acceso. En estos componentes los impactos son positivos.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la matriz, se elaboraron las medidas y recomendaciones adecuadas para mitigar y/o eliminar los impactos negativos, las cuales permitieron conformar el capítulo de Medidas de Mitigación y su posterior Plan de Monitoreo y Programa de Monitoreo Ambiental.

Se considera muy importante que durante todo el tiempo de construcción de la obra se disponga de personal especializado para efectuar monitoreos y auditorías ambientales que permitan verificar en forma dinámica la correcta gestión de la obra y la evolución ambiental de la misma. De esta manera se aliviarán impactos ambientales a largo plazo y se garantizará la preservación del medio natural y socioeconómico involucrado.

Los responsables de las diversas tareas de construcción deberán ser provistos de la Evaluación de Impacto Ambiental y de las Medidas de Mitigación, de manera tal que estén en conocimiento de los problemas y restricciones ambientales.

4. MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL

El presente estudio se preparó en cumplimiento de la normativa nacional y provincial vigente sobre el cuidado y protección del medio ambiente, siguiendo los lineamientos de la Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 11.723, Marco Ambiental, como así también las normativas y directrices que en esta temática establece la OMI, dentro de los requerimientos necesarios para obtener la "Declaración de Impacto Ambiental".

4.1. NORMATIVA DE CARÁCTER NACIONAL

En el orden Nacional, la ley de Actividades Portuarias N° 24.093, promulgada en Junio de 1992, establece en su art. 5° que "... la habilitación de todos los puertos ... debe ser otorgada por el Poder Ejecutivo, según lo establezca en esta ley ..." y en el art. 6° establece: "A los efectos de la habilitación, la autoridad competente deberá tener en cuenta las siguientes pautas: inc. f) Incidencia en el medio ambiente, niveles máximos de efluentes gaseosos, sólidos y líquidos...". La Dirección de Calidad Ambiental, por norma complementaria (EIA/NL/1996/10-) establece los contenidos mínimos a incluir en las DIA para todo proyecto de ampliación o instalación, de actividad o infraestructura, en los puertos existentes y nuevos, del Sistema Portuario Nacional.

Por otro lado, en la Constitución Nacional Artículo N° 41 se expresa- "Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley".

Ley 22.190/80- "Prevención y vigilancia de la contaminación de las aguas u otros elementos del medio ambiente" por agentes contaminantes provenientes de los buques y artefactos navales, generada a la luz de los convenios internacionales aprobados por las leyes 21.353 y 21.947.

Decreto 1886/83- Reglamenta esta Ley en cuanto hace a la Prefectura Naval Argentina e introduce el Título 8 en el REGINAVE (Régimen de la Navegación Marítima, Fluvial y Lacustre).

El Título 8 del REGINAVE trata la prevención de la contaminación proveniente de buques, y contiene normas similares a las establecidas por el MARPOL 73/78 y la Convención de Londres.

Ley 24089/92- Aprueba el convenio internacional para prevenir la contaminación de buques (MARPOL).

Ley N° 24.051/92- Decreto Reglamentario 831/93 –Residuos Peligrosos- La ley Nro. 24.051, regula la gestión de los residuos peligrosos de los privados y de los organismos públicos competentes.

Ley 20.284/73- Regula sobre la calidad del aire.

CÓDIGO CIVIL Y COMERCIAL. ARTICULO 1757.- Hecho de las cosas y actividades riesgosas. Toda persona responde por el daño causado por el riesgo o vicio de las cosas, o de las actividades que sean riesgosas o peligrosas por su naturaleza, por los medios empleados o por las circunstancias de su realización.

La responsabilidad es objetiva. No son eximentes la autorización administrativa para el uso de la cosa o la realización de la actividad, ni el cumplimiento de las técnicas de prevención.

ARTICULO 1758.- Sujetos responsables. El dueño y el guardián son responsables concurrentes del daño causado por las cosas. Se considera guardián a quien ejerce, por sí o por terceros, el uso, la dirección y el control de la cosa, o a quien obtiene un provecho de ella. El dueño y el guardián no responden si prueban que la cosa fue usada en contra de su voluntad expresa o presunta.

En caso de actividad riesgosa o peligrosa responde quien la realiza, se sirve u obtiene provecho de ella, por sí o por terceros, excepto lo dispuesto por la legislación especial.

CÓDIGO CIVIL Y COMERCIAL. ARTICULO 1973.- Inmisiones. Las molestias que ocasionan el humo, calor, olores, luminosidad, ruidos, vibraciones o inmisiones similares por el ejercicio de actividades en inmuebles vecinos, no deben exceder la normal tolerancia teniendo en cuenta las condiciones del lugar y aunque medie autorización administrativa para aquéllas.

Según las circunstancias del caso, los jueces pueden disponer la remoción de la causa de la molestia o su cesación y la indemnización de los daños. Para disponer el cese de la inmisión, el juez debe ponderar especialmente el respeto debido al uso regular de la propiedad, la prioridad en el uso, el interés general y las exigencias de la producción.

Ley 11179 – Código Penal – Título VII – Capítulo IV - Trata los delitos contra la seguridad pública y establece cuáles son los delitos contra la salud pública.

Ley 11179 – Código Penal – Título VII – Capítulo IV – Artículo 187°- Tipifica delitos de contaminación atmosférica y de suelos, y castiga al que causare estrago por medio de sumersión o varamiento de nave, derrumbe de un edificio, inundación de una mina o cualquier otro medio poderoso de destrucción.

Ley 11179 – Código Penal – Título VII – Capítulo IV – Artículo 200°- Tipifica la figura de contaminación del agua, preceptuando que será reprimido con reclusión o prisión de tres a diez años el que envenenare o adulterare de un modo peligroso para la salud aguas potables o sustancias alimenticias o medicinales

destinadas al uso público o al consumo de una colectividad de personas, agravándose el hecho fuera seguido de la muerte de alguna persona.

Prefectura Naval Argentina. Tomo 6. Régimen para la protección del medio ambiente. - Ordenanza 3/97 Precintado de válvulas y dispositivos integrantes de los sistemas de tuberías de conducción de fluidos líquidos en buques- Los buques deberán contar a bordo con copias certificadas por la Dirección de Protección del Ambiente de planos y/o esquemas donde consten los dispositivos precintados.

Ordenanza 4/97 Normas para la determinación del caudal mínimo de achique de sala de máquinas a través de los equipos separadores y/o filtradores - Reglamenta el caudal mínimo de achique de sala de máquinas a través de los equipos separadores y/o filtradores de arqueo bruto igual o superior a 400 unidades.

Ordenanza 7/97 Libro de registro de hidrocarburos (L.R.H.) – Establece las condiciones de habilitación, numeración, archivo, inspección y verificación de los L.R.H. el modelo de L.R.H. se describe en el agregado N° 1 de la presente ordenanza.

Ordenanza 12/97 Designación de zonas de protección especial en el litoral argentino- Establece Zonas de Protección Especial en el litoral argentino.

Ordenanza 15/97 Prevención de la contaminación de las aguas por hidrocarburos provenientes de sala de máquinas en buques y plataformas de arqueo bruto inferior a 400 unidades. La dirección de Protección del Medio Ambiente determinará los elementos a ser presentados para demostrar que se reúnen las condiciones de seguridad. Los buques estarán sujetos al régimen de inspecciones para la obtención de la certificación correspondiente. Se deberá cumplir con el precintado de válvulas y dispositivos (ordenanzas 3/97 y 5/97) y libro de registro de hidrocarburos parte I (ordenanza 7/97).

Ordenanza 1/98 Normas para la autorización de uso de productos químicos utilizados para combatir la contaminación por hidrocarburos- Autoriza y registra los productos químicos utilizados para mitigar los efectos de derrames de hidrocarburos.

Ordenanza 2/98 Prevención de la contaminación por basuras desde buques y plataformas costa afuera. Rótulos, planes de gestión, libro de registro de basuras, dispositivos obligatorios y certificado nacional. – El anexo 1 de la ordenanza contiene las directivas a las que deberá ajustarse el plan de gestión de basuras, de buques y plataformas fijas o flotantes. El anexo 2 contiene el modelo de libro de registro de basuras donde se indicarán las operaciones de eliminación de basuras que se realicen. El anexo 3 indica el formato del certificado nacional de prevención por contaminación por basuras, que deberán tener a bordo los buques y plataformas para operar en aguas de jurisdicción nacional.

4.2. NORMATIVA DE CARÁCTER PROVINCIAL

Constitución de la Provincia de Buenos Aires (reforma 1994) – Enuncia “gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras”

En su Artículo 28- “La Provincia exige el dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio incluyendo el subsuelo y el espacio aéreo correspondiente, el mar territorial y su lecho, la plataforma continental y los recursos naturales de la zona económica exclusiva, con el fin de asegurar una gestión ambiental adecuada.”

Ley 11.723/95 – Medio Ambiente y Recursos Naturales establece “la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires a fin de preservar la vida en su sentido más amplio, asegurando a las generaciones presentes y futuras la conservación de la calidad ambiental y la diversidad biológica.” Requiere la realización de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), de acuerdo con los criterios y procedimientos a fijar oportunamente por la autoridad ambiental provincial.

Resolución N° 159/96 de la Secretaría de Política Ambiental referente a Ruidos- En virtud de la Ley 11.459/93 y su Decreto Reglamentario N° 1.741/96, aprueba la Norma IRAM N° 4.062 y recomienda su aplicación por parte de todos los Municipios de la provincia. Esta norma estipula que el nivel sonoro equivalente en dBA no deberá exceder el valor de 90 dBA y que cuando los ruidos producidos en un establecimiento trascienden a la comunidad vecina deberán tomarse las medidas necesarias para revertir la situación planteada.

Ley 11459-Res. 159/96- Regula métodos de medición y valores máximos para el ruido en los límites del predio industrial.

Ley 5965/58 y Decretos 2009/60 y 3970/90- De la protección de los recursos aire y agua. Regula el manejo, tratamiento y vuelco de efluentes líquidos y los aspectos de emisiones a la atmósfera y calidad de aire.

Decreto 1074/2018 Aprueba la reglamentación de la ley 5965 de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera. Deroga el dec.3395/96. Designa autoridad de aplicación al organismo provincial para el desarrollo sostenible (opds).

Resolución 389/98 que modifica a res. 287/90- Establece parámetros y nuevas normas de calidad de vertido de efluentes líquidos a cuerpos receptores de la provincia.

Ley N° 5965/58 y Decretos Reglamentarios- Prohíbe, tanto a sujetos públicos como privados, la disposición de efluentes residuales, tanto sólidos, líquidos o gaseosos y sea cual fuere su origen, a canalizaciones, acequias, arroyos, riachos, ríos, y a toda otra fuente, curso o cuerpo receptor de agua superficial o subterránea.

Ley 11.720 de 1995 de residuos especiales y Decreto Reglamentario 806/97-

Regula la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales en el territorio de la Provincia de Buenos Aires.

Decreto Ley 8912 de 1977 (Ordenamiento territorial y del uso del suelo) Texto Ordenado por Decreto 3389/87 con las modificaciones del Decreto-Ley N° 10128 y las Leyes N° 10653, 10764, 13127, 13342 y 14449. - La Provincia de Buenos Aires dictó, en 1977 la ley N° 8912, de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo, configurando dicha normativa una de las estructuras jurídicas de mayor relevancia en cuanto a la defensa y preservación de los suelos, tanto en el orden nacional como internacional.

Ley 10907 – De Reservas y Parques Naturales – Regula las reservas Naturales y Refugios de Vida Silvestre en la jurisdicción de la Provincia de Buenos Aires. El organismo de aplicación establecido es el Ministerio de Asuntos Agrarios. En las Reservas Naturales se permiten actividades de investigación, educación y cultura y recreación y turismo.

RESOL-2018-510-GDEBA-OPDS y su Anexo I (IF- 2018-32042807-GDEBA-OPDS)

Clasificación de los Proyectos y Obras Viales. Los proyectos y obras viales públicos o privados, a los fines de su evaluación en el marco del artículo 10° de la Ley N° 11.723, se clasificarán según el nivel de complejidad ambiental de la siguiente manera: a) Proyectos Nivel 1; b) Proyectos Nivel 2

Tabla A: Valores Norma para los Estándares en Calidad de Aire, del Anexo III del decreto 1074/18

Decreto 831/93, Decreto Reglamentario de la Ley 24.051 sobre régimen de desechos peligrosos, Anexos II. TABLAS.

- Tabla 1 - Niveles Guía De Calidad De Agua Para Fuentes De Agua De Bebida Humana Con Tratamiento Convencional.
- Tabla 5 - Niveles Guía De Calidad De Agua Para Irrigación.
- Tabla 6 - Niveles Guía De Calidad De Agua Para Bebida De Ganado
- Tabla 9 Niveles Guía De Calidad De Suelos

4.3. NORMATIVA DE CARÁCTER INTERNACIONAL

Para salvar falencias puntuales no contempladas en nuestras normativas se podrá recurrir a las dos organizaciones que se consideran más influyentes en la toma de decisiones sobre cuestiones ambientales relacionadas con el tráfico marítimo y los servicios portuarios, que son:

- Organización Marítima Internacional (OMI):

La OMI es una Agencia de Naciones Unidas, con sede en Londres, dedicada a la elaboración de recomendaciones, guías, normas y códigos internacionales sobre seguridad marítima, prevención y control de contaminación desde buques, y desarrollo del tráfico marítimo. Gestiona los convenios internacionales marítimos más importantes, entre los que destacan SOLAS, MARPOL y el CONVENIO DE LONDRES.

- Organización de Puertos Marítimos Europeos (ESPO):

ESPO es un Grupo de Trabajo creado formalmente en 1993, con sede en Bruselas, donde se discute la política portuaria con la Comisión Europea y dispone desde 1997 de un Comité de Medio Ambiente para estudiar las implicaciones de la política medioambiental en los puertos.

Una publicación destacada de la ESPO es el “Código de Conducta Ambiental”, primero en Europa de este tipo, y que incluye:

- Una lista de áreas portuarias con problemas ambientales que requieren la atención de la Autoridad Portuaria
- Recomendaciones sobre los procedimientos y objetivos ambientales más adecuados
- Una base para establecer y estimular las políticas y procedimientos comunes, y promover el intercambio de información sobre las mejores prácticas ambientales

Simultáneamente podrán consultarse los convenios internacionales específicos, entre los que se destacan los tres gestionados por la OMI que se consideran más representativos en materia medioambiental.

- Convenio SOLAS 74/78: aprobado por ley 22079

Convenio Internacional para la seguridad de la vida humana en la mar. Su objetivo es evitar accidentes que atenten contra el ser humano y el ecosistema marino, mediante el control e inspección del estado del buque. La OMI ha elaborado en el marco de este Convenio un “Código Internacional de Gestión de la Seguridad”, o Código ISM, como norma internacional para la gestión medioambiental y de la seguridad. Su objetivo es reducir los accidentes y los episodios de contaminación del sector marítimo. Para ello, cada naviera está obligada a elaborar manuales y procedimientos cuyo contenido y cumplimiento son objeto de inspección y certificación por las Autoridades Marítimas de los estados de bandera.

- Convenio MARPOL 73/78: aprobado por ley 24089

Convenio Internacional para la prevención de la contaminación marina por causa de accidentes y operaciones de los buques. Su objetivo es clasificar los residuos que se generan a bordo del buque, establecer las obligaciones de éste, y fijar las condiciones que deben cumplir las instalaciones de los puertos, receptoras de los residuos. Cada tipo de residuo se regula en un Anexo:

- Anexo I: hidrocarburos (fuel, aceite, gasóleo, agua)
- Anexo II: sustancias nocivas a granel (productos químicos)
- Anexo III: sustancias perjudiciales empaquetadas (paquetes y contenedores)
- Anexo IV: aguas sucias (fecales)
- Anexo V: basuras sólidas (asimilables a residuos sólidos urbanos)
- Anexo VI: emisiones a la atmósfera

- Convenio de Londres (1972): aprobado por ley 21947

Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias. Se entiende por “vertimiento” toda “evacuación deliberada”. Se excluyen los vertidos fortuitos en las operaciones portuarias y los vertidos de materiales para rellenos. En la reunión de 1986 se aprobaron las “Directrices especiales para el material procedente de dragados”, y en la reunión de 1995 se aprobó el documento “Pautas para la evaluación del material dragado”. El Protocolo de 1996, introdujo dos anexos de gran importancia:

- Anexo I: desechos que pueden verterse al mar
- Anexo II: pautas para la evaluación de desechos (técnica de gestión y programa de vigilancia)

También se pueden citar como referencias en materia internacional

- Convenciones de Oslo (1974) y la de París (1978):

Limitación de los países de Europa para la disposición en los mares y zonas costeras adyacentes, lo que incluye ríos y estuarios. Las convenciones se refieren a aguas de jurisdicción internacional. Se aceptó la disposición de materiales del dragado si estos contenían sólo “vestigios” de contaminantes.

- La Convención del Mar (1982) (Naciones unidas): aprobada por ley 24543

Define la contaminación del agua de mar como la introducción por acción antrópica, directa o indirectamente, de sustancias o energía en el ambiente marino, incluyendo sistemas fluvio-marítimos, que resulta o puede resultar en efectos negativos como daños a los organismos vivos, peligros para la salud humana, impedimento de actividades humanas, incluyendo pesca, recreación, etc.

- Convenio Internacional sobre Cooperación, preparación y lucha contra la contaminación por hidrocarburos (1990) aprobada por ley 24294

Adoptado con el fin de proporcionar un marco integral para responder a los desastres más importantes ocasionados por la contaminación por hidrocarburos. El mismo otorga la tarea fundamental de coordinación a la OMI (Organización Marítima Internacional).

- Convención CMCC (1995): aprobada por ley 24295.

Convención Marco sobre cambio climático, limita y propende a la sustitución de gases de efecto invernadero.

5. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS TAREAS A EJECUTAR

Las obras **PROTECCION COSTERA NOROESTE DEL CANAL DE ACCESO DEL PUERTO LA PLATA**; propuestas para el mejoramiento funcional de zona costera de la Isla Santiago Oeste con el Río de La Plata, consisten basicamente en dos tareas definidas y necesarias para alcanzar los objetivos propuestos, que pasaremos a describir a continuación.

- A. Construcción de un tramo de Camino de Acceso al Río de La Plata en la Isla Santiago Oeste independiente de la zona urbanizada, en forma adyacente a la misma.
- B. Construcción de una Protección Costera Noroeste Del Canal De Acceso Del Puerto La Plata en forma perpendicular a la costa, generando una estructura de atenuación de oleaje y control de erosión.

5.1. CAMINO DE ACCESO AL RIO DE LA PLATA

Ubicación

La traza del Camino de Acceso al Río de La Plata se ubica en la Isla Santiago Oeste, entre las siguientes coordenadas: (Punto A) Lat. $34^{\circ}50'21.15''S$, Long $57^{\circ}53'20.88''O$ / (Punto B) Lat. $34^{\circ}49'45.78''S$, Long $57^{\circ}53'2.09''O$. En el partido de Ensenada. Estos puntos coinciden con las progresivas del canal de acceso km 2,500 y km 3,700 respectivamente.



- Ubicación traza Proyecto Camino de Acceso al Río de La Plata

Descripcion:

El camino a Isla Santiago existente presenta un ancho de calzada de 7,0 m entre la conexión con el camino Costanero Almirante Brown (continuación de la Av. Bossinga) y la zona de curva frente a los tanque de ENARSA. Luego continua bordeando el Canal Interior, con un ancho de calzada menor a 3,0 metros con varias curvas cerradas de difícil visibilidad para el tránsito vehicular liviano y las banquetas ocupadas por viviendas de pobladores ribereños, arribando hasta el Destacamento Monte Santiago de Prefectura Naval Argentina, desde donde la PNA controla y monitorea el total de las embarcaciones (comerciales, deportivas, recreativas, etc.) que ingresan / egresan al vaso portuario.

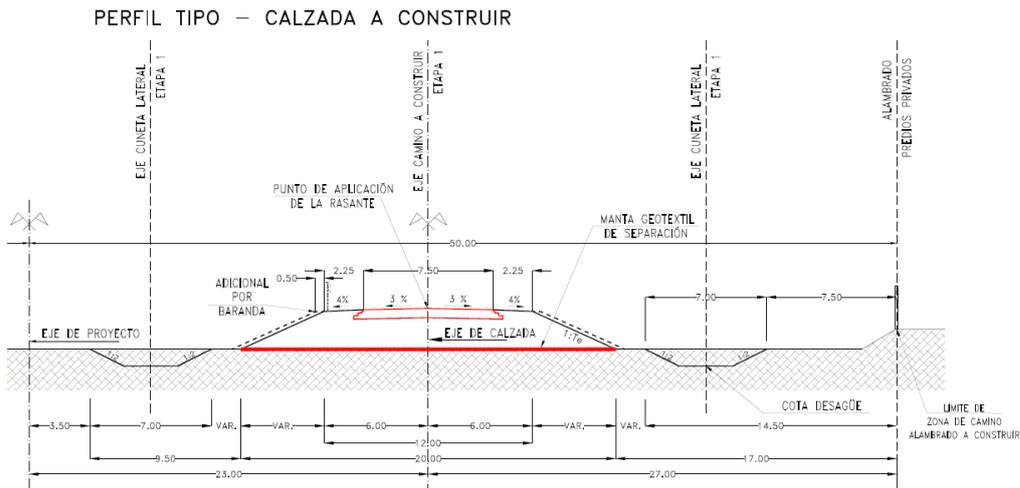
Este camino es utilizado generalmente por personal y alumnos de la Armada Argentina con destino a la Escuela Naval en este tramo inicial, y luego por pobladores isleños, a los que se agregan sobretodo los fines de semana turistas, pescadores y visitantes. El camino actual presenta así una longitud de 6.200m.



- Camino existente a Isla Santiago Oeste

No existe un camino de acceso actual a la zona de playa del Río de La Plata en la Isla Santiago Oeste, por lo cual el proyecto de ejecución de obras de abrigo noroeste plantea como primera tarea la construcción del mismo.

El nuevo tramo camino de servicio para tránsito pesado a construir se conforma de una calzada indivisa, con un ancho mínimo de 7,50 metros y una longitud aproximada de 1.200 metros. El terraplen se ejecutará con Suelo Seleccionado, más una capa de rodamiento superior de material calcareo.



- Perfil Tipo – Calzada a construir

El camino inicia en el Punto A, cercano a la zona de ingreso a la Escuela Naval Militar, en donde se proyecta una rotonda a nivel para la vinculación con el camino a Isla Santiago existente, a fin de separar el tránsito urbano liviano del tránsito pesado de obra de ejecución de la protección costera noroeste; finalizando en el Punto B, progresiva Canal km 3,700, en el extremo de encuentro con el albardón costero anterior a la playa sobre el Río de la Plata, en la transición entre el nuevo camino y la obra de abrigo a construir.



- Ubicación Proyecto tramo Camino de Acceso a Río de La Plata

La zona de camino tendrá un ancho total de 100 metros entre su límite con las quintas de los isleños al Este y los predios propiedad de la Armada Argentina al Oeste.

El trazado se desarrollará paralelo al eje del Canal de Acceso al Puerto La Plata en forma inmediatamente adyacente a las parcelas vecinas ocupadas por particulares que se encuentran alteadas por antiguos refulados. Se contemplan las obras de alcantarillas necesarias para su saneamiento.

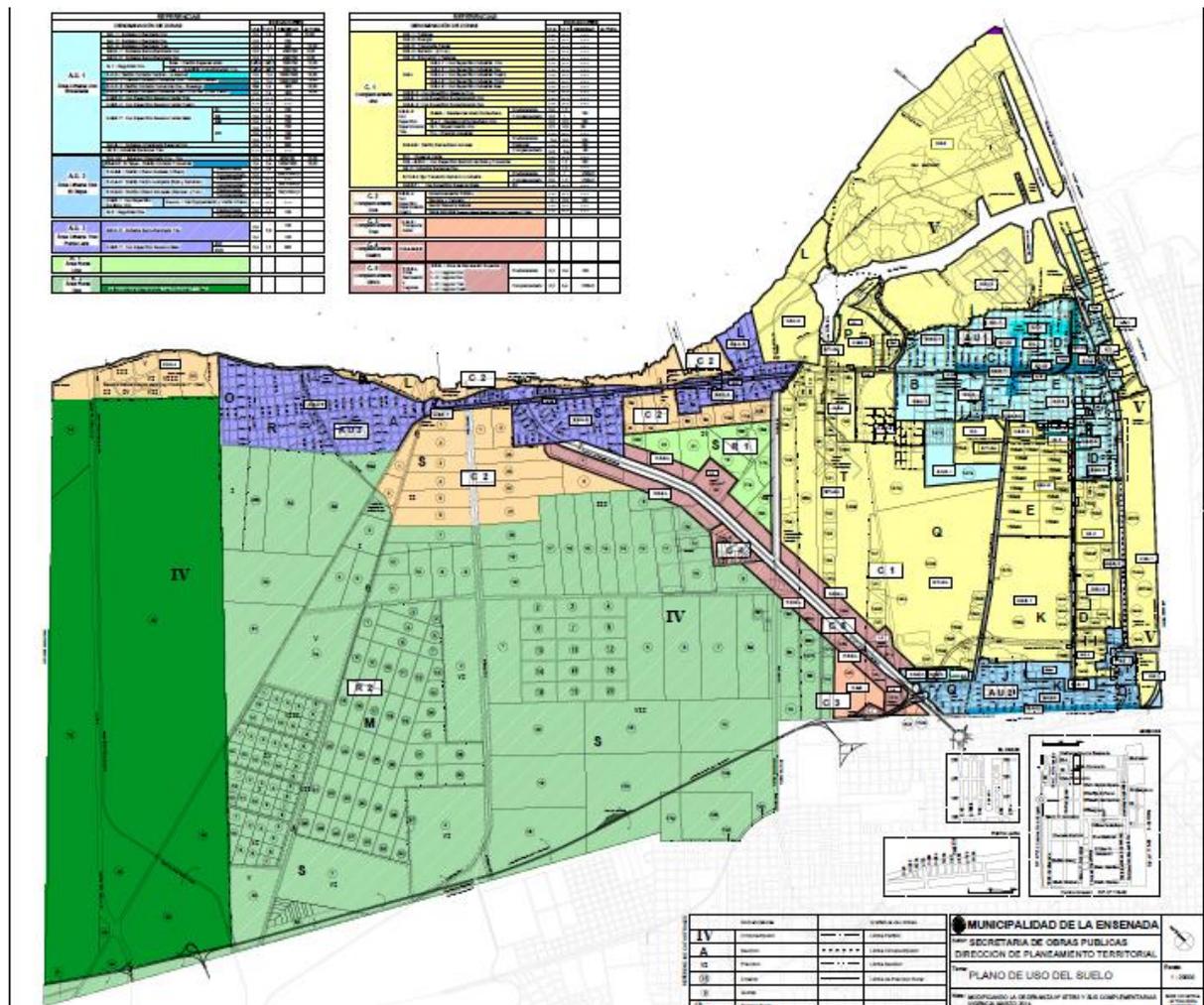
El terraplen principal del camino se implantara en posición mas cercana posible a las parcelas ocupadas de modo de intervenir en la mínima extensión en la superficie de la franja de camino reservando el resto como zonas de eventuales futuras ampliaciones. El Nivel de coronamiento del terraplén del camino sera Cota + 4,00 metros referidos al Cero Puerto La Plata.

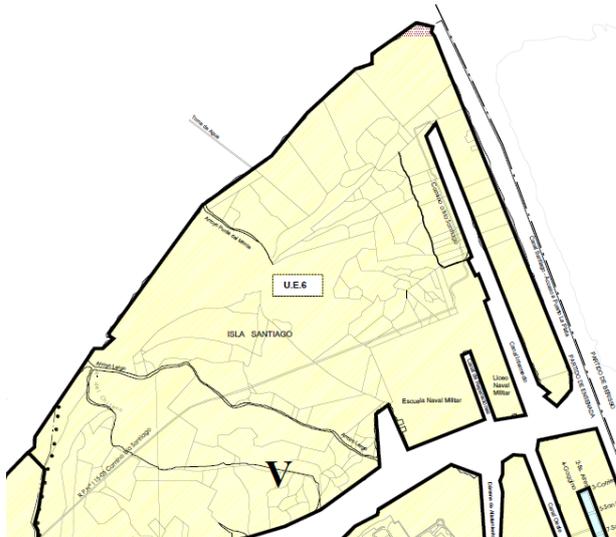
Es dable destacar que la traza del nuevo tramo de camino se desarrolla sobre antiguas zonas de quintas que han sido abandonadas hace tiempo, y en las proximidades del albardón costero lo hace en antiguas instalaciones correspondientes a un polígono de tiro, con terraplenes de tierra actualmente abandonados y parcialmente ocupados por lugareños.

Uso del suelo :

Ordenanza Municipal Ensenada 977/83 modificada por Ordenanza 2479/00

De acuerdo a la ordenanza municipal vigente las tierras afectadas por la obra se catalogan como UE-6: EDUCACION Y DEFENSA.





REFERENCIAS		INDICADORES				
DENOMINACIÓN DE ZONAS		F.O.S.	F.O.T.	DENSIDAD	ALTURA	
U.E. 1:	Defensa	***	***	***		
U.E. 2:	Energía	***	***	***		
U.E. 3:	Transporte Fluvial	***	***	***		
U.E. 4:	Servicio (E.T.I.S.I.)	***	***	***		
U.E. 6:	Educación y Defensa	***	***	***		
U.E.1	U.E.I. 1: Uso Especifico Industrial Uno	***	***	***		
	U.E.I. 2: Uso Especifico Industrial Dos	***	***	***		
	U.E.I. 4: Uso Especifico Industrial Cuatro	***	***	***		
	U.E.I. 5: Uso Especifico Industrial Cinco	***	***	***		
	U.E.I. 6: Uso Especifico Industrial Seis	***	***	***		
	U.E.I. 7: Uso Especifico Industrial Siete	***	***	***		
U.E.R. 2:	Uso Especifico Reserva Dos	***	***	***		
U.E.E. 1:	Uso Especifico Esparcimiento Uno	***	***	***		
U.E.E. 2:	Uso Especifico Esparcimiento Dos	***	***	***		
U.E.E. 3	Uso Especifico Esparcimiento Tres	R.M.E.: Residencial Mixto Extraurbano	Predominante	0,8	1,2	
		R.e.1: Residencial Extraurbano Uno	Complementario	0,5	1	
		E.1: Esparcimiento Uno		0,3	0,5	
		P.1: Precentro Industrial		0,2	0,3	
		P.2: Precentro Industrial		0,2	0,3	
D.E.N.E.	Distrito Extraurbano Noreste	Predominante	0,4	0,6		
		Potencial	***	***		
		Complementario	0,3	0,4		
R.V.:	Reserva Verde	***	***	***		
U.E.-S.R.C.:	Uso Especifico Servicio de Ruta y Comercial	0,8	1,2	150		
I.E. 2:	Industria Exclusiva Dos	0,8	1,2	***		
E.T.I.S.I.:	Eje Transición Servicio e Industria	Predominante	0,5	1	1/20m2	
U.E.R. 7:	Uso Especifico Reserva Siete	Complementario	0,8	1,2	1/25m2	
		SV	***	***	***	
C. 2	Complementaria Dos	U.E.E. 4	Estacionamiento Público	***	***	***
		Uso Especifico Esparcimiento Cuatro	Recreo y Camping	0,1	0,3	100
		U.E.E. 5	Sector Reserva Natural	***	***	***
C. 3	Complementaria Tres	U.E. 5:	Transporte Aéreo	***	***	***
		U.E. 5:	Transporte Aéreo	***	***	***

PLANO DE USO DEL SUELO – MUNICIPALIDAD DE ENSENADA

Metodología constructiva:

En la limpieza de terreno a efectuar no se talaran arboles, los cuales fueron previamente georreferenciados a fin de planificar la traza del camino bordeando los mismos. Se retirara de la zona de traza unicamente la cobertura vegetal consistente en arbustos bajos y cañaveral, los que seran depositados en una zona lindera designada para ello.

Se procedera al replanteo de la traza para lo cual se materializaran con postes de hormigon los puntos fijos que serviran al replanteo de la obra.

El obrador y acopio de materiales podra ser ubicado en las cercanias del Punto A , inicial de la obra, verificando no alterar el transito vehicular urbano a la Isla por el Camino actual. Se verificara tambien una correcta señalizacion de “zona de obra en construccion” , tanto diurna como nocturna, de acuerdo a la normativa existente.

Se instalará un cerco perimetral tipo olímpico demarcando el ancho total de zona de camino, el cual será de 100 metros entre su límite con las quintas de los isleños al Este y los predios propiedad de la Armada Argentina al Oeste.

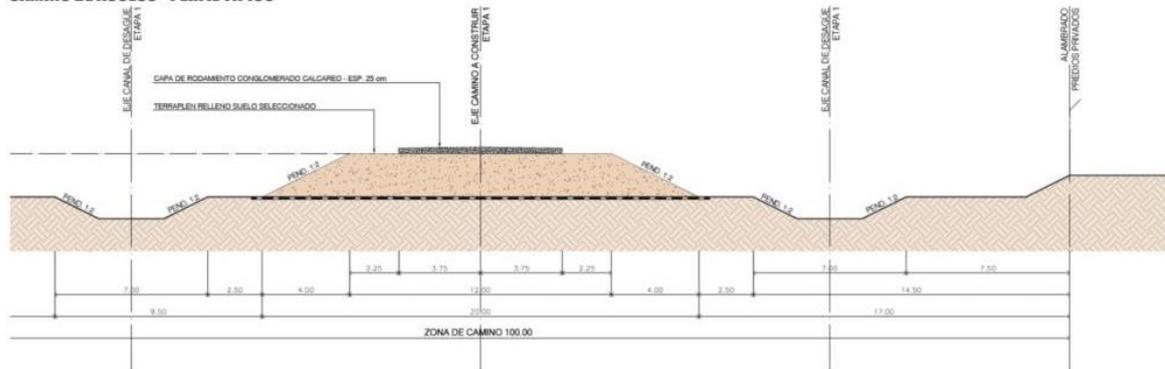
A fin de mejorar las condiciones de sustentabilidad del nuevo camino, apoyo y drenaje naturales se colocara un geotextil entre el terreno y el terraplen a construir.

De acuerdo a los relevamientos topograficos, las cotas promedio del terreno natural en la traza central del camino oscilan en +2,00 m Cero Puerto La Plata. La cota de coronamiento del relleno a construir con suelo seleccionado (tosca) proveniente de canteras habilitadas es +4,00 m cero PLP, ocupando un ancho de 12 metros superior con taludes de pendiente 1:2. Se estima un volumen compactado a colocar de 38.000 m3 de suelo seleccionado. El relleno se efectuara por capas sucesivas de 20 cm de espesor, compactadas y niveladas. Sobre el terraplén se construirá la capa de rodamiento de calcáreo en un ancho de 7,50 metros y un espesor mínimo de 25 centímetros. Para su construcción se estima un ingreso máximo diario de treinta (30) camiones de 20 m3 de capacidad de carga durante cinco (5) meses en días hábiles.

Se construirán los correspondientes desagües linderos a ambos lados del camino y las alcantarillas de losa continua de H° A° de acuerdo con lo normado por Dirección Nacional de Vialidad, correspondientes para el efectivo saneamiento y erogación de las aguas tanto pluviales como fluviales provenientes de crecidas.

Finalmente, en el límite de la zona de camino con el predio de la Armada y a pedido de la misma, se construirá un doble cerco tipo olímpico conformando un pasillo de 5,00 metros de ancho para garantizar la custodia de este predio por parte de efectivos de esta fuerza naval.

CAMINO DE ACCESO - PERFIL TÍPICO



- Camino de Acceso - Perfil Tipo

Se instalarán las luminarias de similares características a las existentes en el camino actual y sus tableros eléctricos.

Equipos y maquinaria:

Para la ejecución del nuevo camino podrán ser utilizados los siguientes equipos viales:

- Retroexcavadoras
- Bulldozer
- Palas frontales
- Rodillos pata de cabra
- Rodillos lisos
- Camion con acoplado
- Camion volquete
- Zanjadora
- Escarificadoras

5.2. PROTECCIÓN COSTERA NOROESTE DEL CANAL DE ACCESO DEL PUERTO LA PLATA

Ubicación

La traza de la Protección Costera Noroeste se ubica en la costa de la Isla Santiago Oeste sobre el Río de La Plata, a continuación del Camino de Acceso al Río de La Plata entre las siguientes coordenadas: (Punto B) Lat. 34°49'45.78"S, Long 57°53'2.09"O / (Punto C) Lat. 34°49'35,65"S, Long 57°52'57,07"O. En el partido de Ensenada.



- Ubicación Proyecto Protección Costera

Descripción:

La protección costera noreste iniciará en la zona costera a continuación del Camino de Acceso al Río de La Plata, en coincidencia con la progresiva km 3,700 (Punto B) del Canal de Acceso al Puerto La Plata, continuando la misma traza hasta alcanzar la progresiva km 4,100 (Punto C), abarcando una longitud de 400 metros.

Uso del suelo :

La protección costera noroeste será construida sobre las costas del Río de La Plata, desarrollándose entre las cotas del terreno natural +2,00 m y -0,50m, cota Local.

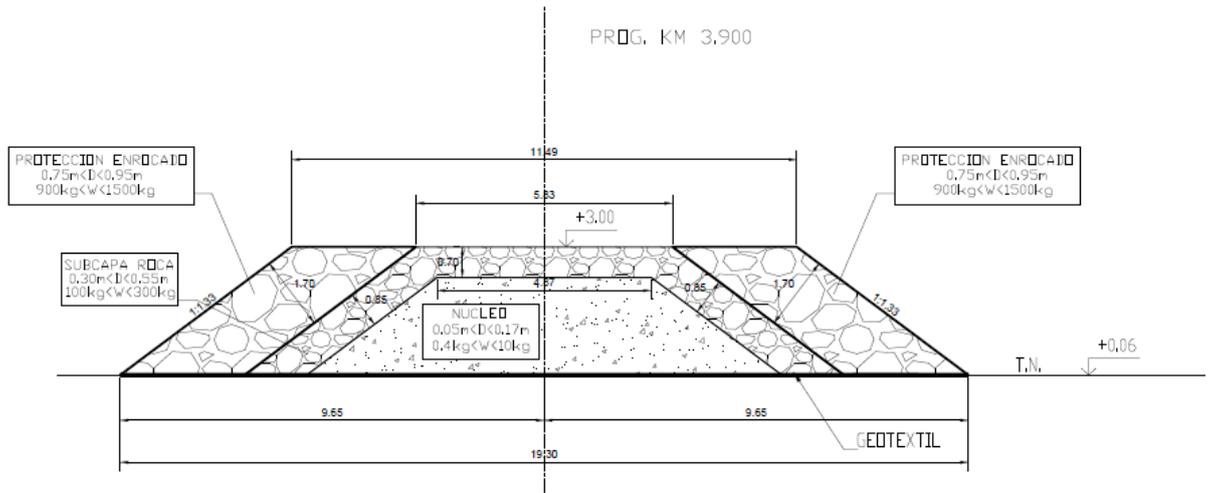
Metodología constructiva:

La protección costera noroeste a ejecutar presenta una longitud paralela al canal de acceso de 400m entre progresiva de canal 3,700 m y 4,100 m. La cota de coronamiento se ha fijado en + 3,00 m. El perfil se compone de roca de diferentes granulometrías. Se construirá mediante vuelco de roca desde la zona de playa hacia el interior del río, en un ancho superior transitable de 5,80m que posibilita el acceso hasta

el morro de la escollera En el extremo ubicado en la Progresiva km 4,100 se generara una zona de giro de 8,80m de radio para el regreso seguro de los vehiculos.

La reconstrucción de la escollera comprende el diseño y dimensionamiento de las siguientes partes:

- Apoyo en geotextil
- Protección externa e interna
- Subbase
- Núcleo



▪ Proyecto Protección Costera – Perfil tipo

El recrecimiento a realizar sobre el suelo existente se apoya sobre un geotextil como capa de asiento, que permitirá evitar erosiones locales por el lavado del material fino del lecho. Se propone colocar un geotextil tipo III de 20 m ancho de. en el cuerpo de la escollera que cubre holgadamente el suelo bajo la proteccion de roca.

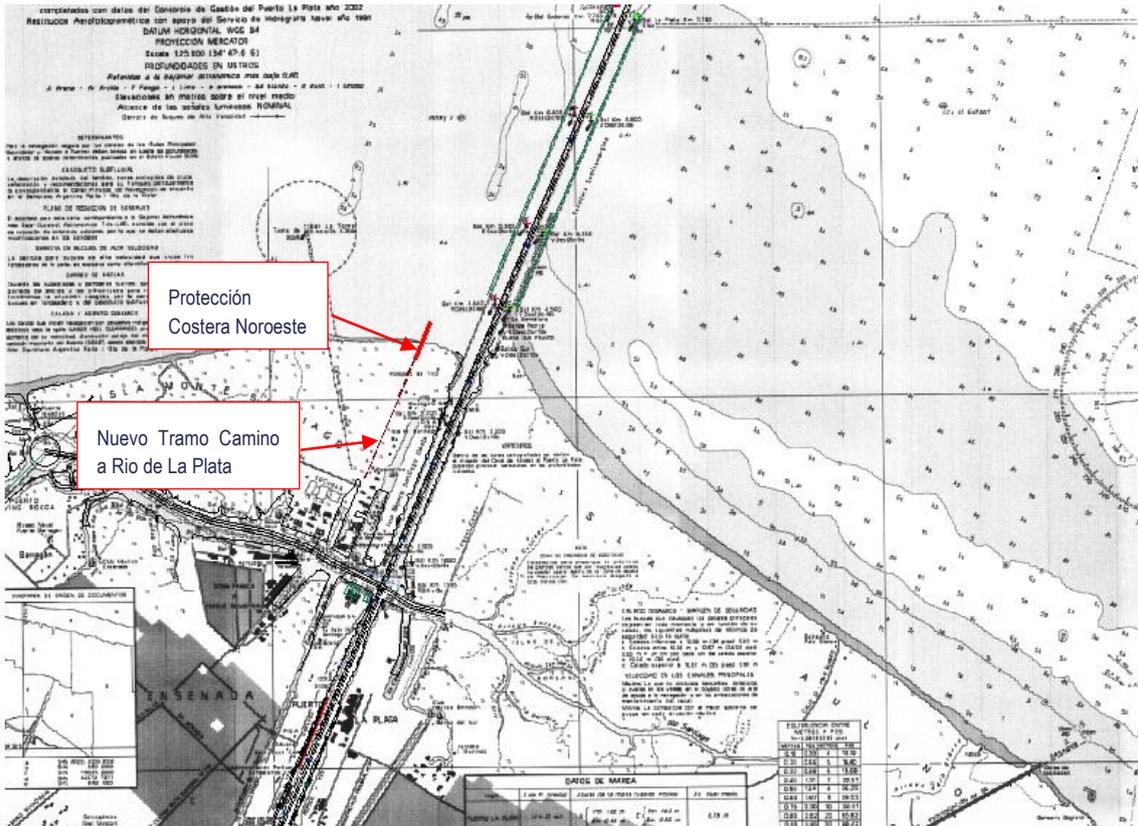
Los taludes serán 1V:1.33H, tanto para las protecciones exteriores como para las interiores.

La protección exterior/interior se construirá de rocas con pesos variables entre 0,9 ton W <math>< 1,5</math> ton.

La subcapa de apoyo de este enrocado responde a las leyes de filtro, adaptándose piedras de entre 0,1 ton y 0,3 ton de peso, por donde se transitara para la ejecucion de la proteccion, a tal fin tendra un ancho superficial de 5,80m para permitir el transito de camiones y equipos.

El núcleo está compuesto por rocas de peso entre 0,4 kg. y 10 kg.

Se ha computado un volumen tota de roca a disponer de 18.000 m³, por lo que se estima un ingreso maximo diario de veinte (20) camiones de 15 m³ de capacidad de transporte durante cuatro (4) meses en días habiles.



- Ubicación Proyecto Camino de Acceso y Proyecto Protección Costera – Carta Nautica H-157

Equipos y maquinaria:

- Retroexcavadoras
- Palas frontales
- Rodillos pata de cabra
- Camion con acoplado
- Camion volquete
- Ponton flotante
- Grampa tipo pulpo
- Grua con balde almeja

6. LINEA DE BASE AMBIENTAL

En el presente capítulo se establecerá la Línea de base ambiental del sector. Se efectuará una caracterización del medio físico-natural y socio económico: definición de área de influencia directa e indirecta. Se determinarán las variables físico-naturales (geología, geomorfología, suelo, aire, ruido, clima, vegetación, fauna), y socio-económicas, con énfasis en las de mayor sensibilidad o sujetas a más intervención (demografía, uso actual y regulado, tenencia de la tierra, sistemas de transporte, infraestructura y servicios).

6.1. GENERAL

La descripción del ambiente contempla y analiza las variables que componen el medio ambiente, es decir:

- el medio natural físico,
- el medio natural biológico y
- el medio socio-económico

Todos ellos referidos principalmente al área de influencia, que está directa e indirectamente vinculada a la zona del proyecto “PROTECCION COSTERA NOROESTE DEL CANAL DE ACCESO DEL PUERTO LA PLATA”, ubicadas en Isla Santiago Oeste como en el Rio de La Plata, en la jurisdicción del Puerto La Plata.

En tal sentido, esto posibilitará tener un amplio conocimiento acerca de la realidad ambiental y los efectos que pudieran ocasionar las obras en el medio ambiente.

6.2. MEDIO NATURAL FÍSICO

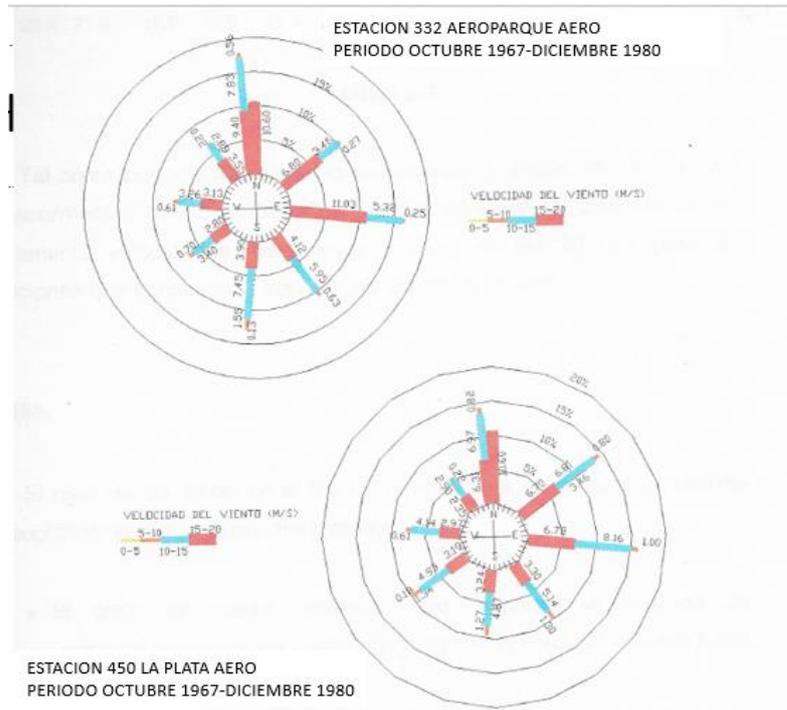
6.2.1. ASPECTOS CLIMÁTICOS

El clima es templado pampeano, con nubosidad más bien reducida, con una precipitación media anual de 1200 mm anuales. La temperatura promedio anual es 17,6 ° C, la Presión Atmosférica 1016 hPa.

Se analizaron estadísticamente registros históricos de vientos de dos estaciones cercanas, Estación 332 – Aeroparque Aéreo y Estación 450 - La Plata Aéreo, que permiten cubrir adecuadamente la representatividad de los valores de la zona de influencia.

Los resultados de ambas estaciones son bastante similares y muestran una preponderancia de las direcciones NE, E y N con velocidades máximas del orden de 20 m/s y una frecuencia del 15 %.

Las direcciones SE, W y NW muestran menores frecuencias de ocurrencia. La velocidad del viento más frecuente (35%) presenta valores de velocidad del orden de los 7 m/s.



El análisis de valores extremos para recurrencias de 50 años y 100 años muestra que no se observan grandes diferencias para las recurrencias de 50 y 100 años, con velocidades del orden de $V_v = 20$ m/s.

ESTACION	DIRECCION											
	NE		E		SE		W		NW		N	
REC.	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100
AEROPARQ.	16.2	16.7	14.8	15.3	20.0	21.9	29.1	31.1	17.5	18.3	21.3	23.9
LA PLATA	20.4	21.9	19.0	19.9	19.4	20.2	21.9	22.8	19.6	20.7	19.2	20.7

6.2.2. ASPECTOS HIDRODINÁMICOS

Mareas

El nivel de las aguas en el Río de la Plata está sometido a un sistema mareográfico determinado por dos factores:

- la onda de marea oceánica, que responde al régimen de desigualdades diurnas y se propaga desde la boca del estuario hacia el interior del río.
- los fenómenos atmosféricos, con preponderancia del viento.

Debido a la poca profundidad del Río de la Plata, no se considera posible la generación de ondas de marea en su interior. Los flujos de marea existentes son generados, entonces, por la acción dinámica de las fuerzas de atracción de la luna y el sol sobre las cuencas oceánicas.

La onda de marea oceánica.

La amplitud de la marea resulta variable en distintos puntos del río, siendo generalmente mayor en la margen argentina, alcanzando los valores que se presentan en la siguiente Tabla, con los valores de niveles referidos al plano de reducción constituido por la media de todas las bajamares según fuente del Servicio de Hidrografía Naval.

Situación astronómica	Altura media de la marea en Pleamar	Altura media de la marea en Bajamar	Altura media sobre el plano de reducción	Establecimiento de puerto medio
Sisigia	1.08	0.5	0.79	4h23´
Cuadratura	1.02	0.56		

Del análisis armónico de mareas surge que el régimen de marea es semidiurno, produciéndose por día dos pleamares y dos bajamares de régimen desigual, con diferencias entre pleamares y bajamares sucesivas.

Los fenómenos atmosféricos.

El otro factor determinante son los vientos que ejercen una gran influencia sobre los niveles del Río de la Plata, actuando en forma superpuesta al efecto antes enunciado.

En la zona de La Plata, según sea la dirección y magnitud del viento, se produce la sobreelevación o disminución de los niveles sobre la costa. Los vientos marítimos son mayores que los continentales, especialmente aquellos cuya dirección coincide con el eje longitudinal del río. El viento norte es el causante de las máximas bajantes y el de dirección SSE está asociada a las máximas crecientes.

Los registros existentes de niveles máximos y mínimos que han sido analizados estadísticamente, en los antecedentes citados, han obtenido como resultado, los siguientes valores referidos al cero del Puerto La Plata.

RECURRENCIA	NIV.MAX (m)	NIV.MIN. (m)
50	3.52	-2.52
100	3.72	-2,90

Corrientes

En los antecedentes analizados las máximas velocidades registradas fueron del orden de los 0,7 m/s, correspondiendo a los flujos y reflujos de la onda de marea, en puntos ubicados entre las progresivas 4400 y 7400 del canal, la mayoría de ellos en el lateral exterior de las escolleras y aguas afuera de la zona protegida por las escolleras en la zona de ingreso al canal.

Olas

En el estudio previo realizado por la Universidad de La Plata para la adecuación de las escolleras se estudió la propagación del oleaje, considerando los efectos de:

- Refracción debido a las profundidades del río de la plata y sus bancos
- La marea meteorológica
- Del viento, definiendo las áreas de generación

Se analizaron estadísticamente las distintas variables y se realizaron, además, mediciones sistemáticas de olas a través del Servicio de hidrografía Naval.

El modelo numérico permitió calcular las alturas significativas de ola ($H_s = H_{1/3}$) y sus períodos asociados, en función de las magnitudes de viento previamente definidas y las batimetrías existentes en el entorno de dichas obras de protección.

El resultado amplio del estudio se resume en la siguiente tabla que permite caracterizar el campo de olas en la progresiva km.7,700

DIRECCION	RUMBO	Hs	PERIODO
	(°)	(m)	(seg.)
E	90	3.05	5.0
SE	140	1.95	6.2
NW	320	1.70	4.0

Los valores de oleaje obtenidos para las protecciones ubicadas en el sector Oeste para un periodo de retorno de 50 años, para diferentes niveles del río, calculados fundamentalmente para la zona exterior de las escolleras, son los siguientes:

CASO A		CASO B		CASO C		CASO D	
NM = +1.5		NM = +0.8		NM = +0.0		NM = -1.0	
Hs (m)	Tm (s)						
1.90	5.6	1.80	5.5	1.70	5.4	1.50	5.2

El canal entre escolleras se encuentra protegido por dichas estructuras y las protecciones de enrocado a colocar en el presente proyecto están más afectados por los vientos del noroeste, que genera un campo de olas que rompe en la escollera NW a pesar de la altura actual que presenta.

6.2.3. ASPECTOS TOPOBATIMÉTRICOS

Se cuenta con un relevamiento topográfico de la zona de emplazamiento del nuevo tramo de camino, que incluye los cien metros de ancho de camino más la sección costera del Río de la Plata en la Isla Santiago Oeste entre la proyección del camino y el Canal de Acceso. Las cotas del tramo se mantienen cercanas al +2,00 m en casi toda su longitud. Hacia la zona costera se observa la formación de un albardón de cota +2,00m para luego descender rápidamente a cota +1,00m.

Por otra parte, las cartas náuticas relevadas por el Servicio de Hidrografía Naval presentan relevamientos batimétricos que cubren el sector en estudio para el emplazamiento de la protección costera mediante enrocado. Los valores de las cotas del lecho van desde cotas de +1,00m y llegan a valores de -0,50 m en la zona del morro del presente proyecto, ambos valores referidos al cero local.

6.2.4. ASPECTOS GEOTÉCNICOS DE LA ZONA DEL PUERTO

Los estudios de suelos antecedentes de la zona permiten determinar los parámetros geotécnicos que caracterizan la zona de obra.

Dichos estudios detectan la existencia de suelos blandos, (formación Postpampeano), seguidos por arenas densas a muy densas, de la formación Puelchense, que se encuentran entre los 31 m y 36 m por debajo del cero local.

La formación Postpampeano es un depósito holocénico, normalmente consolidado, de arcillas blandas, y limos sueltos, con lentes de arenas limosas y arenas arcillosas finas en estado suelto. Se reconocen dos tipos de deposición: i) marítima, para las arcillas de alta plasticidad que se encuentran en la parte inferior de la formación; y ii) fluvial, para las arcillas y limos arenosos superficiales (uno a dos metros por debajo del lecho).

En el tramo del nuevo camino se ejecutaron los ensayos de 1 calicata y 4 sondeos a una profundidad de entre 1,50 m y 2,00 m. Las muestras fueron tomadas a una distancia aproximada de 250 m entre cada una. Sobre las mismas se efectuaron las determinaciones habituales para caminos:

- Granulometría,
- Constantes Físicas
- Clasificación

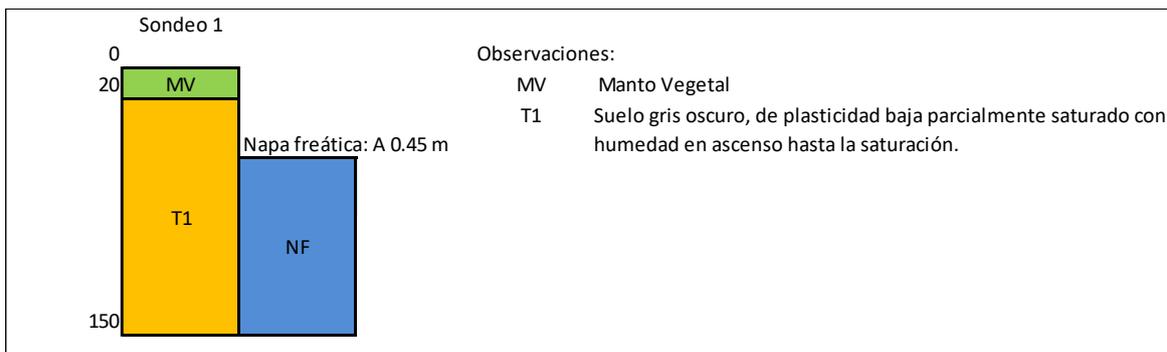
- Profundidad de Napa de encontrarse

Además, en la calicata se sumarán las determinaciones de: Compactación y Valor Soporte Relativo.



Resultados de las tareas efectuadas

Sondeo N° 1



- Detalle sondeo 01

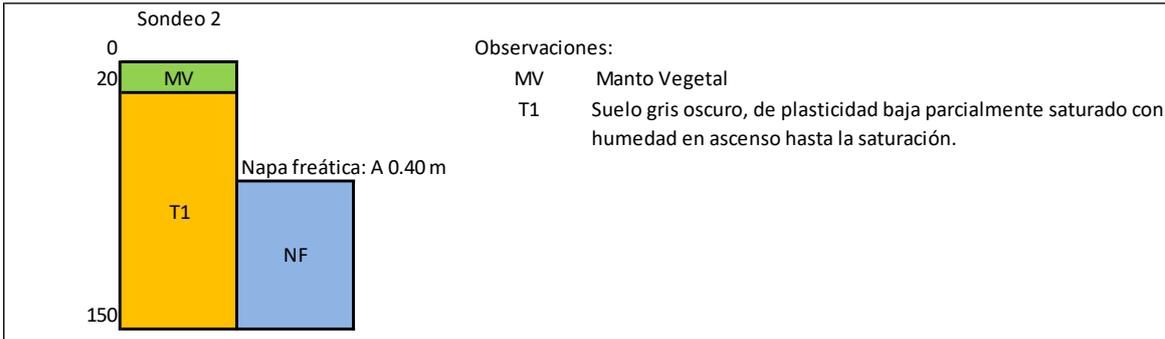
CAPA 1

Se trata de un suelo de plasticidad moderada a baja, con presencia de materia orgánica visible, de color gris oscuro con presencia de partículas negras ante humedad.

Para la caracterización se procedió en primera instancia a la obtención de la Límites de Atterberg y Granulometría para su Clasificación HRB.

Clasificación HRB sondeo 01	
LL=	28
LP=	NP
IP=	0
PT N°10=	100
PT N°40=	99,6
PT N°200=	75,3
HRB	A-4(0)

Sondeo N° 2



- Detalle sondeo 02

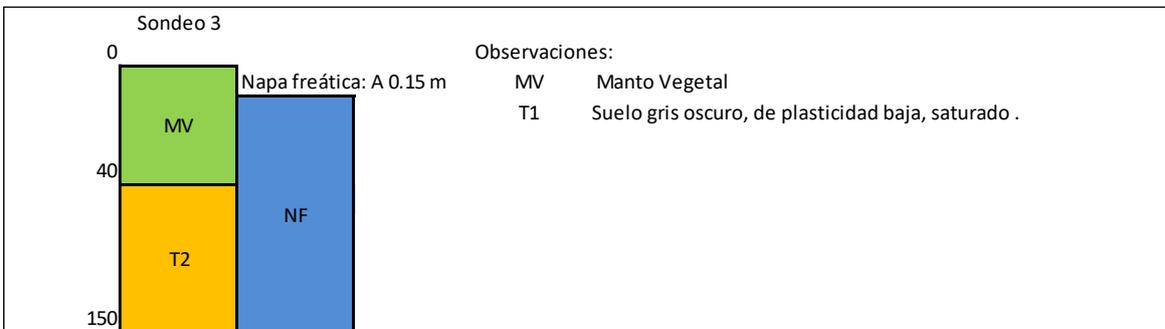
CAPA 1

Se trata de un suelo de plasticidad moderada, con baja presencia de materia orgánica visible, de color gris oscuro con presencia de partículas negras ante humedad.

Para la caracterización se procedió en primera instancia a la obtención de la Límites de Atterberg y Granulometría para su Clasificación HRB.

Clasificación HRB sondeo 02	
LL=	33
LP=	NP
IP=	0
PT N°10=	99,8
PT N°40=	99,7
PT N°200=	74,5
HRB	A-4(1)

Sondeo N° 3



- Detalle sondeo 03

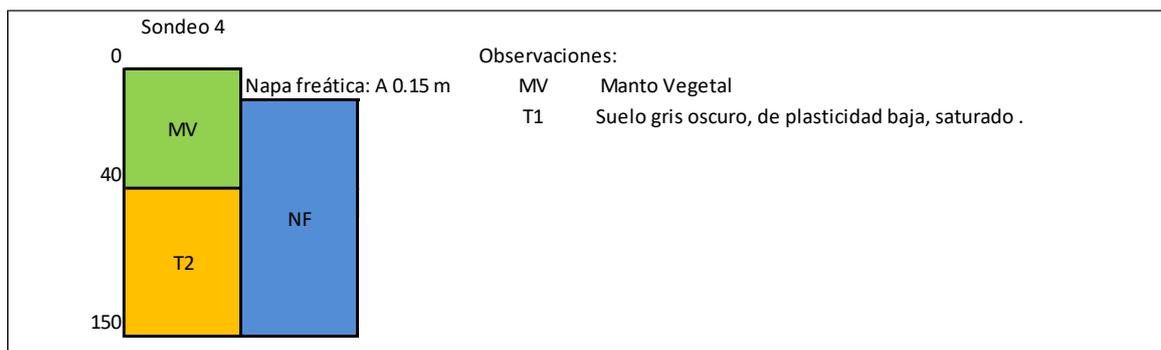
CAPA 1

Se trata de un suelo plástico, con presencia de materia orgánica visible, de color negruzco con presencia de partículas más negras ante humedad.

Para la caracterización se procedió en primera instancia a la obtención de la Límites de Atterberg y Granulometría para su Clasificación HRB.

Clasificación HRB sondeo 03	
LL=	32
LP=	NP
IP=	0
PT N°10=	100
PT N°40=	99,8
PT N°200=	75,4
HRB	A-4(0)

Sondeo N° 4



- Detalle sondeo 04

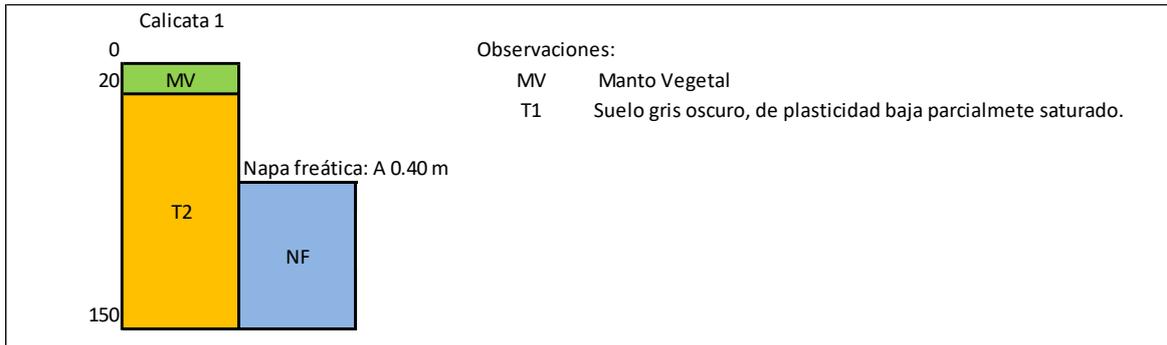
CAPA 1

Se trata de un suelo plástico, con presencia de materia orgánica visible, de color mayormente negro con presencia de partículas marrones ante humedad.

Para la caracterización se procedió en primera instancia a la obtención de la Límites de Atterberg y Granulometría para su Clasificación HRB.

Clasificación HRB sondeo 04	
LL=	35
LP=	NP
IP=	0
PT N°10=	100
PT N°40=	99,5
PT N°200=	83,8
HRB	A-4(2)

Calicata N° 1



- Detalle calicata 01

CAPA 1

Se trata de un suelo plástico, con presencia de materia orgánica visible, de color negro ante humedad. Para la caracterización se procedió en primera instancia a la obtención de la Límites de Atterberg y Granulometría para su Clasificación HRB.

Clasificación HRB calicata 01	
LL=	34
LP=	NP
IP=	0
PT N°10=	100
PT N°40=	99,5
PT N°200=	94,6
HRB	A-4(2)

Se procedió luego a la realización del Ensayo Proctor tipo II obteniéndose el siguiente resultado en el ensayo:

Proctor tipo II calicata 01	Proctor Standard
Densidad Seca Máxima (g/cm³)	1,753
Humedad Optima (%)	16,9

Con los resultados de los ensayos Proctor se moldearon y ensayaron, luego de embebido de 96 horas, las probetas de Valor Soporte Relativo, obteniéndose como resultado:

VSR calicata 01	al 100 % Densidad del Proctor Standard
Valor Soporte Relativo (%)	27,1
Hinchamiento (%)	2,2
Humedad de Ensayo (%)	30,8

Con las probetas moldeadas para establecer el Valor Soporte Relativo se procedió a determinar el Dn mediante el Penetrómetro Dinámico de Cono (DCP), para establecer la correlación correspondiente para

los análisis de compactación en obra, resultando mediante esta metodología: Dn máximo de 12 mm/golpe para el grado de compactación logrado en la pastilla de VSR.



- Foto de calicata 01

Conclusión:

En la totalidad de las auscultaciones se observa por debajo del manto vegetal, que es por sectores cuantioso, un suelo de adecuada aptitud vial que compactado con la energía propuesta logra una capacidad portante dadivosa para un suelo de subrasante.

En función de lo expuesto se entiende que si se logra compactar el suelo existente se lograría un adecuado soporte, pero en las condiciones reinantes se recomienda alejar la capa de subrasante al menos 1,5 metros de la cota existente y considerar un VSR para el cálculo no mayor a 2,5 %.

6.3. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIÓTICO

6.3.1. FLORA

La información que se describe a continuación corresponde a la flora potencial basada en datos bibliográficos de referencia regional. La misma se halla actualmente fuertemente modificada por intervención antrópica por tratarse de un área urbanizada, como puede apreciarse en la evidencia fotográfica presentada.

El tipo de vegetación característica es la Estepa o pseudoestepa de gramíneas, también se incluyen Praderas de gramíneas, estepas sammófilas, estepas halófilas, matorrales, pajonales, juncales, entre otros. Siendo los géneros predominantes *Stipa*, *Piptochaetium*, *Aristida*, *Melica*, *Briza*, *Bromus*, *Eragrostis* y *Poa*. Entre las especies herbáceas son constantes los géneros *Micropsis*, *Berroa* y *Daucus*. Entre los arbustos más comunes los del género *Margyricarpus*, *Heimia*, *Eupatorium*.

La forma biológica más frecuente son los hemcriptófitos cespitosos. Los pastos forman matas más o menos densas que se secan durante la estación seca o durante la estación fría, quedando renuevos al nivel del suelo protegidos por los detritos de las mismas plantas. El suelo de esta región se ha dedicado desde hace décadas a la agricultura y a la ganadería ocasionando la pérdida de la vegetación prístina. Sólo ciertas comunidades edáficas, sobre suelos inaptos para su explotación, pueden considerarse no alteradas.

El área de estudio corresponde al Distrito Pampeano Oriental el cual se extiende por el norte y este de Buenos Aires, hasta Tandil y Mar del Plata. Su límite austral lo forma la cadena de Sierras que nace en el cabo Corrientes y llega hasta el oeste de Olavarría. Al oeste está limitado por el Distrito Pampeano Occidental, que cubre los suelos arenosos del sur de Córdoba, oeste de Buenos Aires y este de La Pampa.

Comunidad Climax del Distrito Pampeano Oriental

Pseudoestepas de "Flechillas": son característicos de los campos altos con suelo arcilloso-arenoso, ligeramente ácido. Como la mayor parte de estos terrenos han sido destinados a la agricultura o están muy recargados de ganado, la comunidad climax ha sido destruida casi totalmente. La vegetación es una pseudoestepa formada por gramíneas cespitosas de medio metro a un metro de altura.

Las matas están más o menos próximas de acuerdo con la fertilidad del suelo, a la humedad, o a la influencia del pastoreo; y entre ellas crecen numerosas especies de hierbas no graminiformes, generalmente más bajas. La cobertura oscila entre el 50% y el 100% según las estaciones del año. A fines de invierno y principios de primavera es máxima, reduciéndose durante el verano y el otoño (Cabrera, 1976).

Las especies dominantes más frecuentes son *Bothriochloalagurioides*, *Piptochaetiummontevicense*, *Stipaneesiana*, *Aristidamurina* y *Stipapapposa*. Otras gramíneas muy frecuentes son *Paspalum dilatatum*, *Piptochaetium bicolor*, *Briza brizoides*, *Melicabraziliana*.

A veces aparecen manchones densos de *Stipacharruana* o de *Stipaphilippii*. Más raras son *Danthoniamontevicensis*, *Panicumbergii*, *Briza subaristata*, *Schyzachyriumintermedium*, *Setariacaespitosa*, *Poa bonariensis*, *Agrostismontevicensis*, *Bromusunioloides*, entre otras. (Cabrera; 1976)

Los arbustos y sufrutices son escasos, *Eupatoriumbunifolium*, *Baccharis articulata*, *Baccharis notoserigila*, *Pterocaulon cordobense*, *Margyricarpuspinnatus*, *Baccharis trimera* (carqueja), *Baccharis coridifolia* (mío-mío), *Hedeomamultiflorum*, *Vernoniarubricaulis* y *Heimiasalicifolia*.

Numerosas hierbas bajas o rastreras aparecen entre las matas de gramíneas, especialmente durante la primavera, además son frecuentes numerosas especies exóticas introducidas tales como *Medicago polymorpha* y *Medicago minima* (tréboles de carretilla), *Carduus acanthoides* (cardo), *Cathamus lanatus* (cardo de Castilla), entre otros.

Comunidades Serales

1. Juncales: son característicos de las lagunas y playas del Río de La Plata, *Scirpuscalifornicus*, cubre grandes superficies facilitando la sedimentación y elevación del fondo de lagunas. Con el “junco” suelen crecer *Seneciobonariensis*, *Sagittariamontevicensis*, *Echinodorusgrandiflorus* entre otras especies palustres.

2. Pajonales de “Espadaña”: son frecuentes en los bordes inundados de los arroyos y en las lagunas de agua estancada. Predomina *Zizaniopsisbonariensis* (espadaña), robusta gramínea rizomatosa de un metro y medio a dos metros de altura. Suelen acompañarla otras helófitas, como *Panicumgrumosum*, *Sagittaria montevidensis* (saeta), *Eryngiumpandanifolium*, *Echinodorusgrandiflorus*(cucharero), entre otras.

3. Pajonales de “Totorá”: los “totoraes” de *Typhadominguensis* y *Typha latifolia* son frecuentes en lagunas y zanjas de agua permanente. Las dos especies de *Typha* son muy robustas, de dos metros de altura y gruesos rizomas, sus hojas son lineales, rígidas y erectas. Con la “totora” crecen diversas especies halófitas.

4. Pajonales de “Carda”: Se hallan en suelos inundables, pero con largos períodos de sequía y están formados por *Eryngiumborneum*, una robusta umbelífera con tallos de un metro y medio a dos de altura y hojas lanceoladas provistas de espinas en sus márgenes. Suelen acompañar a esta especie *Eryngiumserra*, *Teucriumlaevigatum*, *Senesibrasiliensis*, *Apiumleptophyllum*, *Gerardiacomunis*, *Plucheaagittalis*, etc.

5. Duraznillales: Se hallan en terrenos bajos e inundados durante la estación lluviosa. Predomina un arbusto, *Solanummalacoxylon* (duraznillo blanco), que alcanza alrededor de un metro y medio de altura, con hojas lanceoladas, glaucas y flores azules. Suelen acompañarle *Glyceriafluitans*, *Chaetotropiselongata*, *Phalarisangusta*, *Heleocharismacrostachys*, etc.

6. Pajonales de “Paja Colorada”: Aparecen en campos bajos y húmedos no salobres. La especie dominante es *Paspalumquadrifarium* (paja colorada), robusta gramínea de cerca de un metro y medio de altura que crece formando matas muy densas.

Entre ellas crecen diversas especies mesófilas, como *Phalarisangusta*, *Panicumbergii*, *Meliabrasiliana*, *Amphibromusscabrivalvis*, *Briza minor*, *Hordeumpusillum*, *Loliummultiflorum*, *Bromushordaceus*, *Stipaphilippii*, *Juncos imbricatus*, *Verbena litoralis*, *Ecliptabellidioides*, etc.

7. Pajonales de “Cortadera”: Se desarrollan sobre suelos arcillosos inundados durante gran parte del año. La especie dominante es *Scirpusgiganteus* (cortadera, paja brava), ciperácea palustre con fuertes rizomas, tallos triquetros y hojas lineales de bordes cortantes. Con frecuencia esta especie se presenta en forma pura, cubriendo el suelo en su totalidad. Otras veces está acompañada por gramíneas

palustres como *Glyceriafluitans* y *Panicumgrumpsum*; o bien por ciperáceas como diversas especies de *Cyperus*, *Rhynchosoporacorymbosa*, e *Scirpuscalifornicus*.

Los arbustos más comunes en estas asociaciones son *Solanummalacoxylon* (duraznillo blanco), *Cestrumparquii* (duraznillo negro), entre otros. Además, pueden encontrarse diversas especies herbáceas.

8. **Vegas de Ciperáceas:** Son frecuentes en los cauces de inundación de los arroyos y están formados por hierbas graminiformes rizomatosas, de menos de medio metro de altura. Suelen predominar *Scirpuschilensis*, acompañada por *Heleocharisbonariensis*. También son frecuentes en esta comunidad las gramíneas *Stenotaphrumsecundatum* y *Paspalum dilatatum*.

9. **Praderas de “Pasto Salado”:** Están cubiertas por asociaciones de *Distichlis spicata* y *Distichlis scoparia* (pastos salados) gramíneas halófilas rizomatosas de poca altura. Esta es una comunidad característica de campos bajos salobres, con suelo arcilloso, pobre, y con abundantes sales solubles. Acompañan a las especies dominantes dicotiledóneas rastreras como *Sida leprosa*, *Phytolacca*, *Polygonum camporum*, varias especies de *Spergularia*, etc.

10. **Hunquillares:** Aparecen también en suelos salobres, especialmente en suelos arenosos salobres. Predomina el “hunco”, *Juncus acutus* var. *leopoldii*, juncácea de uno a dos metros de altura, que forma matas hemisféricas de tallos punzantes. Con el “hunco” crecen *Paspalum vaginatum*, *Chaetotropis elongata*, *Ambrosia tenuifolia*, *Omperatabrasiliensis*, entre otras.

11. **Espartillales:** Vegetan sobre suelos arcillosos salados e inundables. Esta comunidad es muy frecuente en la ribera de la ensenada de Samborombón en los llamados “cangrejales”. Predomina *Spartina densiflora* (espartillo), robusta gramínea rizomatosa de cerca de metro y medio de altura, acompañada por *Salicornia ambigua*, *Sida leprosa*, *Hordeum pusillum*, *Polypogon monspeliense*, *Spartina alterniflora*, *Scutellaria racemosa*, *Jaumea linearifolia*, etc.

12. **Pajonales de Carrizo:** La comunidad está constituida por *Phragmites australis* (Carrizo), gramíneas de unos dos metros de altura en forma densos pajonales.

13. **Estepas de Spartina:** Son características de las dunas próximas al mar, que reciben un continuo aporte de sal arrastrada por el viento. Se trata de una estepa muy abierta donde predominan las matas de cerca de un metro de altura de *Spartina ciliata*.

6.3.2. FAUNA

Al igual que lo que ocurre con la vegetación, la zona en estudio recibe una fuerte influencia del Río de La Plata. Sobre las costas de dicho río es posible encontrar ratas de agua, ratas de los géneros *Scateromys* y *Akodon*, así como algunas tortugas acuáticas (*Hidromedusa* y *Chysemis*).

En Ensenada y Berisso se han visto las siguientes especies: (se utilizan nombres vulgares) comadreja overa, comadreja colorada, gato montés, ratón hocicudo, rata de pajonal, cuis, carpincho, quiyá o falsa nutria, rana llorona, lagartija, culebra acuática, culebra, falsa yarará y víbora de la cruz.

La fauna asociada al Distrito pampeano incluye mamíferos pequeños y medianos; Zorro (*Dusicyon* sp.), Zorrino (*Conepatus* sp.), Vizcacha (*Lagostomus* sp.), Coipo (*Myocastor* sp.), Hurón (*Gallietis* sp.), Mulita (*Chactophroctus* sp.). La Liebre Mara (*Odichotis* sp.) ha sido desplazada por la Liebre Europea. Tampoco es posible encontrar en la actualidad el característico Puma (*Felis concolor*).

6.3.3. AVES

Las aves más características son las terrestres diversas clases de perdices y entre las aves acuáticas se destacan patos, garzas y gallaretas. Pueblan la zona numerosas especies de reptiles como el lagarto overo, pequeñas lagartijas, culebras terrestres y acuáticas. Entre los anfibios se hallan presentes ranas y sapos de distintas especies.

En un nivel trófico superior a los peces se encuentran las aves ictiófagas tales como distintas especies de macáes (*Podiceps* y *Podilymbus*) y gaviotines (*Sterna*) así como el biguá (*Phalacrocorax olivaceus*) que se destaca por su importancia numérica como depredador directo de las poblaciones. Distintas especies de gaviotas (*Larus*) suelen ser identificadas como consumidores terciarios cuando en realidad se trata de organismos que consumen restos de peces muertos o procesados por los pescadores.

Las gaviotas también suelen alimentarse de residuos humanos en basurales y asentamientos poblacionales costeros. Las aves que se alimentan de peces se encuentran en la escala más alta de la trama alimentaria lo que las coloca en una posición de sumo interés como elementos indicadores de contaminación, en particular en relación con la bioacumulación de sustancias tóxicas y a la biotransferencia de dichas sustancias dentro del ecosistema.

Con respecto a las aves estas son muy abundantes en la zona; las más comunes son: bihuá, garza mora, garza blanca, chiflón, chajá, gavilán planeador, caracolero, chimango, carancho, gallineta común, gaviota cocinera, paloma doméstica, torcaza, pirincho, martín pescador, picaflor, torcaza, hornero, picabuey, benteveo rayado, golondrina ceja blanca, ratona común zorzal colorado, chalchalero, chingolo, cabecita negra común, todo renegrado, gorrión, etc.

De acuerdo con lo expresado en las publicaciones especializadas consultadas, ninguna de las especies mencionadas puede considerarse como vulnerable o en peligro. Con relación a la isectifauna, en un recorrido in situ, se han detectado gran cantidad de odonatos y lepidópteros, como así también dópteros, himenópteros y coleópteros.

Es de destacar que la presencia de odonatos indicaría que el ecosistema no se encuentra empobrecido, ya que estos insectos ocupan el lugar más alto en la trama trófica, al ser animales depredadores.

Con respecto a la fauna edáfica, esta es rica en la zona arbolada debido a la litera, que le otorga sustento y protección o abrigo. En esta zona se pueden encontrar, entre otros, coleópteros, himenópteros, arácnidos y ácaros.

La información que se describe precedentemente corresponde a la fauna potencial basada en datos bibliográficos de referencia regional. La misma se halla actualmente modificada por intervención antrópica, dado que el área de estudio corresponde a una zona urbana.



6.3.4. FAUNA ACUÁTICA

Comunidades Bentónicas

Los macromoluscos, en particular las almejas del género *Corbícula*, son organismos dominantes en cuanto a biomasa en el río. El género *Corbícula* es de origen asiático e invadió la cuenca del Plata en las décadas de los 60's y 70's, alcanzando rápidamente grandes densidades para convertirse en el principal componente del bentos. Los ejemplares adultos están prácticamente ausentes en una zona costera de más de 2 km de ancho alcanzando valores máximos en Bernal y Punta Lara (más de 600 individuos y hasta 1.5 kg de peso húmedo por m²). El mejillón de agua dulce (*Limnoperna fortunei*) es también una especie invasora de origen asiático que, habiendo llegado a área recién a fines de 1991, ha aumentado considerablemente su distribución y abundancia ocupando un nicho ecológico de sustratos duros, hasta hace poco vacante en las aguas dulces de la cuenca del Plata.

Es una especie dominante en cuanto a biomasa en estaciones de muestreo con fondos de tosca.

Las lombrices acuáticas (anélidos oligoquetos) son organismos dominantes en cuanto a la densidad, y pueden alcanzar valores de 15.000 - 18.000 ind/m². Muestran un claro patrón de distribución, siendo

dominantes en las zonas costeras y escasas en el cauce principal del río. Entre los oligoquetos dominantes se encuentra el género *Limnodrilus*- detritívoros y frecuentadores de áreas afectadas por enriquecimiento orgánico- con valores muy altos de biomasa en zonas situadas hasta unos 3 km de la costa (8-10 g/m²) y más escasos río adentro (menos de 1 g/m²). La familia Naididae es también importante, alcanzando valores considerables de densidad y biomasa principalmente en algunas estaciones costeras. Otros organismos del bentos presente en el río son los Dípteros de la Familia Chironomidae con estudios larvales de *Coelotanypus* y *Cryptochironomus*.

La lista de grupos del bentos para el río se completa con hirudíneos, nematodos, dípteros quironómidos, tricópteros, copépodos harpacticóideos y ciclopoideos, cladóceros, tanaidáceos, ostrácodos, temnocéfalos, entoproctos y celenterados.

En cuanto a los hirudíneos (sanguijuelas) se destacan *Gloiodella michaelsoni*, *Helobdella* y *Helobdella simplex*. La distribución del tanaidáceo *S. stanfordi* muestra una clara relación con las aguas contaminadas. Estos organismos son detritívoros y suelen encontrarse en la desembocadura de los arroyos, en las inmediaciones del efluente de Berazategui y en el Río Santiago, otra área del Río de La Plata afectada por la contaminación.

El Fitoplancton

Es escasa la información disponible en lo referente a la comunidad fitoplanctónica de sistemas lóticos (de aguas corrientes) contaminadas de la Argentina; los únicos trabajos disponibles son los del Río Reconquista (Loez y Salibian, 1990) y el Río Luján (del Giorgio et al. 1991) en los que se analizaron la estructura y dinámica de los mismos.

Una característica relevante del río, al igual que otros cursos fluviales, en general es la preponderancia de diatomáceas en número de especies con una mayor biomasa relativa (Alvarez Cobelas & Rojo, 1994).

Puesto que la biomasa relativa es un índice del éxito en la capacidad competitiva para explorar un ambiente dado (Sommer, 1989), las diatomeas parecen ser el grupo taxonómico mejor adaptado para vivir en ambientes lóticos que, como el río, son altamente inestables. La alta tasa superficie volumen determina la preferencia selectiva sobre las especies más pequeñas de algas verdes y diatomeas; la selectividad de especies en ríos turbios favorece más probablemente a las diatomeas, especialmente a aquellas con elevadas relaciones superficie volumen (céntricas), y aquellas que muestran adaptabilidad a baja intensidad de luz ó transparencia (ventaja adaptativa).

En recientes estudios se identificaron hasta 45 géneros y 59 especies fitoplactónicas, de las cuales; el 45% correspondieron a Bacillariophytas (diatomeas), el 40 % a Chlorophytas y el 15% restante se distribuyó entre Cyanophytas (8%) y Euglenophytas (7%). Las diatomeas céntricas fueron las de mayor abundancia relativa y presentes en todas las estaciones de muestreo.

Entre ellas, la mejor representada con mayor abundancia y número de especies fue Aulacoseira. Las diatomeas céntricas del tipo Aulacoseira y las más pequeñas, como Cyclotella, están adaptadas a ambientes lóticos (correntosos) por su morfología, ya que soportan mejor las turbulencias a las que se ven sometidas, pudiendo ser resuspendidas y llevadas nuevamente a la capa fótica (donde llega la luz).

Estos son los géneros característicos de las aguas del Río de La Plata y los determinados frecuentemente en las pequeñas Chlorococcales, como Scenedesmus y Pediastrum, están adaptadas a sistemas turbios con baja intensidad de luz y distintos grados de trofismo.

Entre las especies consideradas por distintos autores como indicadoras de ambientes mesosaprobios (Margalef, 1983), se encuentran en el río las siguientes especies: Oscillatoria tenuis, Lyngbya martesiana, Merismopedia glauca, Pandorina morum, Scenedesmus quadricauda, Euglena acus, Euglena, Phacus y Aulacoseira granulata. Determinados organismos muy resistentes se hallan en aguas contaminadas por metales pesados. Pediastrum dúplex es muy resistente al cobre, pudiéndose incluir en el listado a Coelastrum, Ankistrodesmus, Lyngbya limnética y Melosira varians.

En cuanto a la productividad primaria (clorofila), los datos obtenidos durante las campañas 1994/95 del Convenio Franja Costera Sur, como representación total de la concentración de pigmentos de las poblaciones de algas. muestran valores comprendidos entre 0.27 y 12.27 mg/m³ (la mayoría se concentra en el rango 0 a 3 mg/m³ lo que representa una baja productividad. Esto está en concordancia con lo referido al rol del fitoplancton y la productividad primaria en el río de la Plata.

Peces

Además de su importancia ecológica intrínseca dentro del ecosistema, la fauna íctica tiene importancia para el área como recurso pesquero tanto deportivo como comercial. Dados sus variados hábitos alimenticios los peces suelen ser un eslabón importante en la circulación de contaminantes en el ecosistema. Así, muchas sustancias tales como los metales pesados, pesticidas clorados y PCB's que no hayan sido controlados adecuadamente, pueden depositarse en los sedimentos o alojarse en organismos bentónicos, pudiendo pasar a los peces y acumularse en sus tejidos produciendo un efecto degradante progresivo que puede culminar con su muerte. Alternativamente, estos peces pueden ser depredados por otros peces superiores o aves ictiófagas aumentando el nivel de concentración de las sustancias contaminantes en el nuevo eslabón trófico. Más crítica es esta situación cuando los peces son objeto de consumo, tal como sucede a lo largo de la dilatada franja costera del Río de la Plata fundamentalmente por parte de la población de bajos ingresos.

El Río de la Plata pertenece a la Provincia Parano-Platense (Ringuelet, 1975) que se caracteriza por poseer una composición en especies ícticas bastante homogénea y por contar con un número reducido de grandes grupos tales como los Characiformes (dorado, boga, sábalo, dientudo, mojarra) y los Siluriformes (bagre, armado, patí, surubí). Otros grupos importantes presentes son los Clupeiformes (anchoa de río, lacha) y los Atheriniformes (pejerrey, lisa). Estos grupos poseen una gran diversidad específica incluyendo distintas formas de uso del hábitat acuático. Otros grupos de origen continental son los Gymnotiformes, Cíclidos y Symbranquiformes. Algunas especies son de origen marino y se han

adaptado a las aguas dulces del Río de La Plata (anchoas, pejerreyes, corvinas y rayas. En total se han descrito más de 300 especies pertenecientes a 30 familias.

Muchas de estas especies son de hábitos ictiófagos (dorado, patí, dientudo) aunque sobresalen los peces iliófagos/detrívoros (que se alimentan de detritos), particularmente el sábalo (*Prochilodus platensis*) que representa la mitad de la biomasa íctica del área. Un importante número de especies se alimentan a su vez de almejas, insectos, semillas y restos vegetales. Esta diversidad en la alimentación pareciera estar más asociada a la disponibilidad de alimento existente según la época del año, que a la selección particular de las especies. Este comportamiento oportunista es visible en la depredación que hacen sobre las poblaciones de anchoa en el invierno, sobre los insectos en primavera y el verano, y sobre las almejas del género *Corbicula* durante todo el año. Las corbículas pueden ser detectadas normalmente en la dieta de especies omnívoras (de amplio espectro alimenticio) tales como la boga, la carpa y el bagre blanco. Las carpas del género *Cyprinus* son especies asiáticas introducidas de hábitos herbívoros y omnívoros, que han comenzado a tener un importante desarrollo tanto en los cuerpos de agua interiores de la Argentina como en el Río de La Plata.

De acuerdo con información proporcionada por pescadores radicados en el área, la abundancia de la mayor parte de las especies de interés comercial o social (deportivo y consumo directo) se encuentra fuertemente condicionada a la estacionalidad anual verificándose una mayor predominancia del sábalo (*Prochilodus platensis*, el patí (*Lucipimelodus pati*)) y la boga (*Leporinus obtusidens*) en las estaciones primavera y verano, mientras que el pejerrey (*Odonthestes bonariensis*) se concentra en la zona durante el invierno. Esto se debe a los hábitos migratorios de estas especies cuya distribución se extiende a lo largo de la cuenca del Río de la Plata.

En el caso de las lisas (*Mugil platanus*) y las anchoas (*Lycengraunlis*), especies típicamente anfibióticas --que se adaptan a distintas condiciones de salinidad, habitando tanto las aguas dulces, estuariales como marinas-- éstas son capturadas en el área en los meses de agosto a octubre durante sus migraciones río arriba. Por su parte distinto tipo de bagres (*Pimelodus clarias rmaculatus*, *P. albicans*, *Parapimelodus valenciennesi*), armados (*Oxydoras kneri*, *Rhinodoras d'orbigny* y *Pferodoras granulosis*) y tarariras (*Hoplias malabaricus*) poseen características de mucha menor movilidad y se encuentran sujetos a una explotación y consumo de carácter localizado y de menor intensidad. Estas últimas especies, al igual que el patí, la boga, el pejerrey y la lisa, son las preferidas por los pescadores deportivos.

Dada su movilidad en el cuerpo receptor, así como la complejidad de las fuentes de deterioro ambiental que se verifican en el área, la fauna íctica constituye un indicador de relativa validez. La aparición de sustancias de origen industrial aportadas por distintas fuentes (industriales, cloacales, etc.) podría generar problemas de intoxicación tanto crónica como aguda letal de peces y consecuentemente en las aves acuáticas que se alimentan de ellos.

Los peces presentes en el cauce principal del Río de La Plata no son en manera alguna exclusivos de este ambiente. Todas las poblaciones dependen, por lo menos en alguna etapa de su vida, total o parcialmente, de los ambientes leníticos (madrejones, lagunas, etc.) de las islas del valle aluvial del río Paraná. En este sentido, el río de La Plata y el río Paraná funcionan como elementos complementarios de un sistema ambiental complejo que distribuye su funcionamiento en zonas tróficas y reproductivas.

Por otra parte, los ciclos hidrológicos, reproductivos y migraciones se hallan estrechamente interrelacionados y afectan no sólo a las poblaciones de peces sino a todo el ecosistema.

Como ya se ha dicho, la energía (en términos ecológicos) de este sistema fluvial complejo no pasa por una trama trófica basada en productores primarios y herbívoros, sino que por el contrario se desarrolla sobre los detritos vegetales y sus consumidores directos. Sábalo, curimátidos y loricáridos son la base de la trama trófica. Además, se ha comprobado que el sábalo se alimenta directamente de los detritos y no de los microorganismos que están asociados a los mismos. En términos ecológicos, la energía presente en las enormes poblaciones de sábalo no se transfiere a los siguientes eslabones de la trama trófica a través de la predación sobre los adultos sino por intermedio del enorme potencial reproductivo de esta especie, es decir en forma de huevos, larvas y juveniles.

Migraciones de fauna acuática

Muchas de las especies presentes en el sistema Paraná - Río de La Plata encuentran en el cauce principal la vía para realizar periódicas migraciones longitudinales en ambas direcciones. Los estudios de marcaciones demostraron la importancia y magnitud de estos desplazamientos, que históricamente han sido de 600 Km. para el sábalo y de hasta 1,000 Km. para el dorado, aunque las distancias de migraciones se han reducido en algunos casos. Las especies que alcanzan mayor tamaño, casi todas de interés económico, se reproducen en primavera - verano, con aguas altas o en creciente, a lo largo de prácticamente todo el curso del cauce principal del Paraná y luego de haber migrado unos 200 a 400 Km. aguas arriba. Huevos y posteriormente larvas son arrastradas por la corriente río abajo y hacia ambientes leníticos del valle y, en general, hacia todas las áreas inundadas por la creciente. Este descenso pasivo de huevos y larvas ha sido previamente compensado por la migración ascendente de los reproductores.

Los múltiples y variados cuerpos leníticos del valle aluvial del río Paraná son los que proveen los refugios y recursos apropiados para el desarrollo de larvas y juveniles de los grandes peces del cauce principal. Luego del desove los adultos realizan una migración trófica aguas abajo, que no es más que alimentarse en las ricas zonas inundadas por la creciente y con el menor esfuerzo posible acompañando la corriente.

Por otra parte, la anchoa (*Lycengraulis olidus*), que se captura comercialmente en el litoral marítimo bonaerense (su área de alimentación) penetra en el Río de la Plata y remonta el Paraná para reproducirse en su cauce principal entre Bella Vista y Rosario. Huevos y larvas son arrastrados como plancteres por el río hacia el mar. Otra especie muy notable que realiza una migración reproductora similar desde el mar hacia el río Paraná es el bagre de mar (*Netuma barbatus*).

Actividad pesquera

La explotación comercial de la fauna íctica del Río de La Plata está basada en una pesca artesanal realizada desde pequeñas embarcaciones desde las que operan con espineles o redes enmalladoras. Estas últimas pueden utilizarse fijas o a la deriva extendidas en forma perpendicular al flujo de la corriente y se permite que ésta la arrastre sobre el fondo en lugares especialmente preparados y cuidados por los pescadores.

Los pescadores, que trabajan en forma independiente, venden su producción a acopiadores zonales quienes, con escasos controles, la comercializan en las zonas urbanas. Este sistema "marginal" de producción y comercialización produce una virtual falta de información sobre su volumen y estado actual de la actividad.

La especie predominante en las capturas es, por supuesto, el sábalo, que constituye generalmente más de 50% de la producción pesquera. El resto de la producción se reparte en más de 20 especies diferentes entre las que merecen destacarse las que se listan a continuación: Dorado (*Salminus maxillosus*), Boga (*Leporinus*), Surubí (*Pseudoplatystoma coruscans* y *P. fasciatum*), Patí (*Lliciopimelodus pali* y *Meganolema platanum*), Armado (*Plerodoras gronulosus*, *Oxidoras kneri* y *Rhinodoras dorbignyi*), Bagre amarillo (*Pimelodus. clarias*), Moncholo (*Pimelodus albicans*) y Mandubí (*Sururubim lima* y *Argeiosus*)

En las últimas décadas la pesca en el sistema Paraná - Río de La Plata ha venido sufriendo cambios cualitativos importantes debidos posiblemente a las alteraciones que el hombre ha introducido en la hidrología de la cuenca (represas) y al uso o abuso del suelo en toda su cuenca (deforestación, uso de agroquímicos, vertido de residuos industriales, etc.), más que a una excesiva explotación del recurso. Algunos de estos cambios se citan a continuación:

- Especies comedoras de frutos como el pacú (*Colasoma mitrei*) y el pirapitá (*Brycon orbygnanus*), muy apetecidos por la calidad de su carne, y el manguuruyú (*Paulicea lütkeii*) prácticamente han desaparecido de las aguas del Río de La Plata.
- El dorado y el surubí han visto disminuida su participación en la pesca comercial y las tallas medias han decrecido, especialmente en el segundo.
- Las especies de linaje marino, el pejerrey (*Basilichtys bonaerensis*) y la anchoita (*Licengraulis olidus*) prácticamente han desaparecido de la pesca comercial del Paraná Medio.
- Un pez exótico, la carpa (*Cyprinus carpio*), está invadiendo con notable éxito toda la cuenca del Plata.
- Finalmente, no debe subestimarse la pesca deportiva en el Río de La Plata, ya que moviliza a un gran número de aficionados locales, aportados por un aglomerado urbano de 13 millones de personas que utilizan la zona del delta como ámbito recreativo.

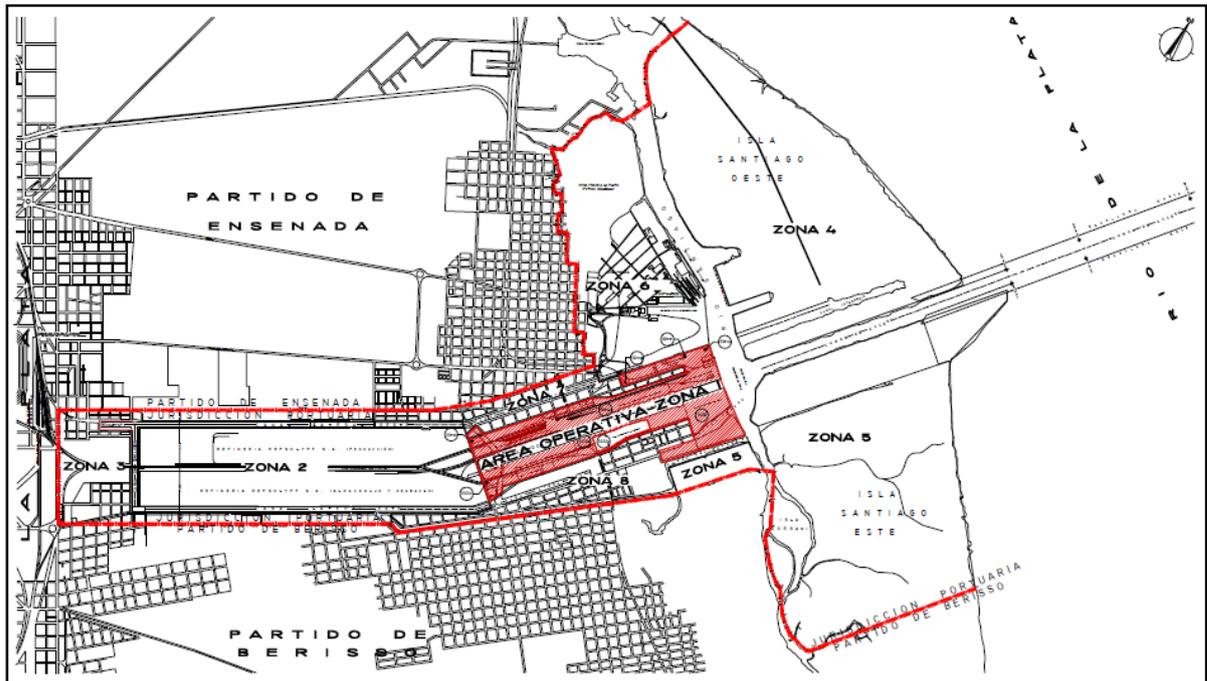
6.4. DESCRIPCIÓN URBANA – INDUSTRIAL DE LA ZONA DE CANAL E INSULAR OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO

6.4.1. JURISDICCIÓN PORTUARIA

La Jurisdicción del Puerto La Plata posee una superficie aproximada de 2.249 Ha. y sus límites abarcan parte de los Partidos de Berisso y Ensenada, la que representa la totalidad del territorio que la Provincia transfiere oportunamente a Nación.

Dentro de esa jurisdicción y entorno al Gran Dock Central se ubica la Zona de Operatoria Portuaria (ZONA 1) donde se desarrolla toda la actividad comercial-industrial del puerto. El CGPLP ha realizado los trámites para la regularización dominial de la Zona Operativa Portuaria a los efectos de proceder a través de la Escribanía General de la Provincia para efectuar el traspaso formal del dominio de las tierras a la Provincia de Buenos Aires, para lo cual se han confeccionado los Planos de Mensura 114-0033-2007 y 115-0014-2007 correspondientes al Área Operativa (zona entre muros) aprobados en el Registro de la Propiedad a favor de la Provincia de Buenos Aires y protocolizados a favor de la Provincia de Buenos Aires.

Limites Jurisdicción Portuaria



6.4.2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO CONTIGUO A LA JURISDICCIÓN.

El Puerto La Plata se emplaza en los Municipios de Berisso y Ensenada, funcionando su Dock Central como límite jurisdiccional entre ambos.

Una parte importante de la superficie de la Jurisdicción Portuaria no se encuentra afectada a la operatoria comercial del puerto, sino que es ocupada por zonas urbanizadas de dominio de terceros y por una serie de Empresas, Industrias y Organismos Públicos.

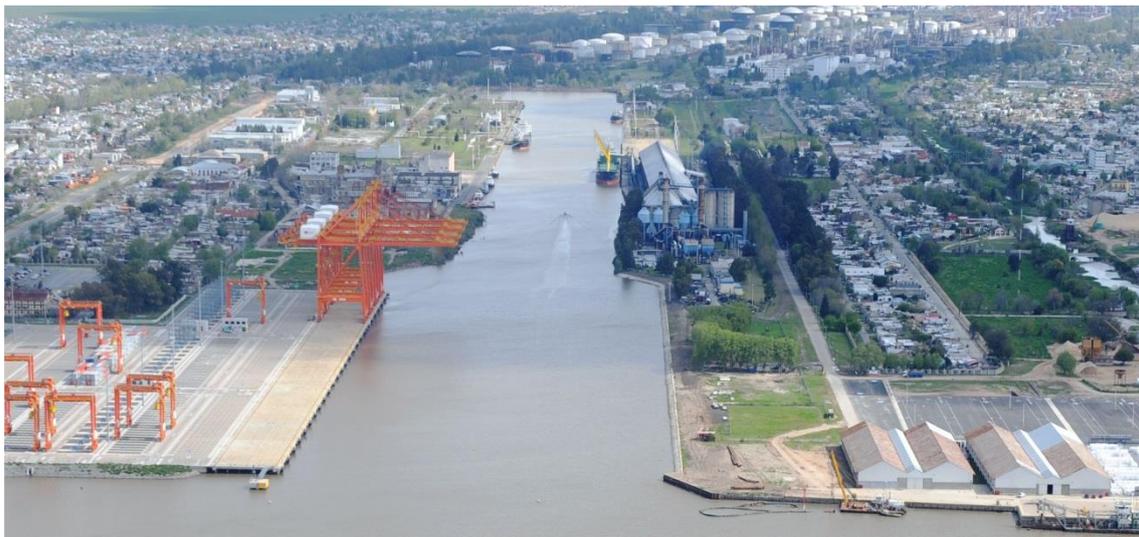
La Jurisdicción Portuaria del Puerto la plata se divide en ocho (8) zonas, a saber (Se adjunta en ANEXO I el PLANO 002 G.I. y D. /10):

ZONA 1 – AREA OPERATIVA PORTUARIA



Corresponde al área Operativa Portuaria. Superficie aproximada de 130 hectáreas. Aquí se ubican la zona de Oficinas y talleres del CGPLP, Dock Central, Cabeceras, Muelles de uso Público y terminales concesionadas o con permiso de uso.

En esta zona también se encuentran los siguientes entes y organismos: Sanidad de Fronteras, Migraciones, Prefectura Naval Argentina La Plata, Aduana Nacional, apostaderos de la PNA, Subsecretaría de Actividades Portuarias de la Provincia.



Las terminales concencionadas del CGPLP son:

- YPF.S.A., emplazada en ambas márgenes del Dock Central. Ocupa una superficie de 17,5ha. En la margen Ensenada utiliza en forma exclusiva los sitios de atraque numero 10, 11 y 12 abarcando una longitud de muelle de 572 m, donde se ubican las Tomas 6bis, 6, 7 y 8. En la margen Berisso utiliza en forma exclusiva los sitios de atraque número 14, 15, 16 y 17 abarcando una longitud de muelle de 769m, donde se ubican las Tomas 1, 2 y 3. La refinería YPF abastece a gran parte de la República Argentina de combustibles y productos químicos tanto para el mercado interno, como para la importación y exportación de estos productos. La Destilería YPF La Plata abastece desde estos Sitios del Puerto La Plata a todo el litoral marítimo y fluvial del país.

- Copetro, emplazada en la margen Ensenada. Ocupa una superficie de 10,6 ha y usa en forma exclusiva los sitios de atraque del Dock Central N° 7 y 8, que abarcan una longitud de 433 m. Se dedica a la distribución y procesamiento de carbón de petróleo producto de la refinación de este, con la cual abastece la demanda del mercado interno y exporta el excedente a mercados extranjeros. Recibe el carbón de las refinerías de YPF La Plata y Lujan del Cuyo en Mendoza y de la refinería Shell en Dock sud. Abastece de carbón calcinado a diferentes industrias nacionales e internacionales de la que se destaca la fábrica de aluminio Aluar, en la ciudad de Puerto Madryn Provincia de Chubut.
- Tecplata, se ubica en la margen Berisso del Canal de Entrada, sobre la Cabecera Rio Santiago Este, ocupando una superficie de 39 ha. Los sitios de atraque N° 21 y 22 son utilizados en forma exclusiva por esta terminal y abarcan una longitud de 600 m. Movimiento de cargas contenerizadas. Tiene una capacidad operativa de 450.000 TEU's /año, con posibilidad de ampliarla a 900.000 TEU' s /año.
- Arenera Cía. Fluvial del Sud, se ubica en Ensenada, en la Península de los Perros ocupando una superficie en planta de 1 ha. El acceso por agua lo tiene en el Canal Lateral Oeste. Ingres a arena a granel para la construcción.
- Arenera Sarthou, ubicada en la localidad de Ensenada, sobre la Cabecera Rio Santiago Oeste. Ocupa una superficie de 1,5 ha. El acceso desde agua se ubica en parte del Sitio n° 1 y el Sitio n°2, abarcando una longitud de 176m. Ingres a arena a granel para la construcción.

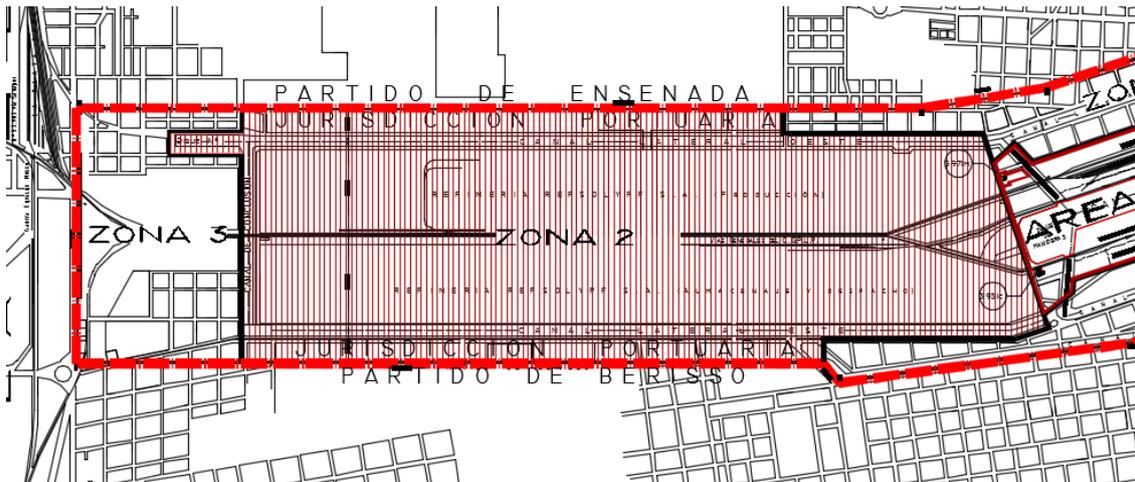
Los Sitios de uso público son:

- Sitios n°3, 4 y 5 ubicados sobre la Cabecera Rio Santiago Oeste. Con posibilidad de atraque de buques RoRo, son movilizadas cargas del tipo rodante (autos, maquinaria vial) que luego son acopiadas en la playa posterior de 42.100m² asfaltada bajo el régimen de Deposito Fiscal.
- Sitio 9 sobre el Dock Central margen Ensenada, se movilizan cargas generales. Presenta una superficie de 14.400m² de hormigón armado para acopio o zona de respaldo. La longitud de atraque es de 240 m
- Sitios 18 y 19 en Dock Central margen Berisso, se utilizan para la recepción de cargas de proyecto. La longitud de atraque es de 398,50 m.

Se incluye en el ANEXO I plano PLP-EP-02- AREA OPERATIVA, donde se indica la ubicación y superficie de las Terminales Privadas Operativas y las áreas de Uso Público administradas por el CGPLP.

En la margen Berisso del Dock Central se ubica el predio del ex-Frigorífico Swift donde se desarrolló el Polo Tecnológico de Berisso y es administrado por el Ministerio de la Producción de la Provincia. No forma parte de la Zona 1.

ZONA 2- Refinería YPF



Comprende las instalaciones de la Refinería YPF La Plata. En el partido de Ensenada se ubica la zona de Producción, y en el Partido de Berisso se hallan los tanques de almacenamiento y despacho. Es enmarcada por los Canales Laterales Este y Oeste, así como también el Canal de Conclusión y Dique N° 1, limitando al noreste por la Calle Bardero, abarcando una superficie total de 406 ha.



YPF S.A.

La Refinería La Plata, funciona desde 1927 en terrenos de jurisdicción portuaria. Las tierras que fueron concedidas por Decretos y Resoluciones anteriores a 1957 (Creación de la ex-A.G.P.) como Empresa del Estado lo fueron a título gratuito. Por un lado dichos predios ocupados y otorgados por Decretos Nacionales su gratuidad se vieron afectados por la Ley Nacional 24.145/92 que es de "Federalización de Hidrocarburos – Transformación Empresarial y Privatización de Y.P.F S.E" donde se transfirió el dominio de los inmuebles de propiedad del Estado Nacional a la citada empresa y por otro lado, todos los terrenos utilizados por ductos, transferencia y almacenamiento, planta de agua y acopio desde 1959 mantienen la figura de Permiso de Uso; de la misma manera que las zonas ocupadas en zona de operatoria portuaria.

El Polo Petroquímico de Ensenada, localizado en torno a una de las más grandes destilerías de petróleo de Sudamérica: la Destilería La Plata perteneciente a la empresa YPF S.A., presenta un encadenamiento de procesos productivos, que a partir de la utilización de materias primas tales como el gas natural o los derivados de la destilación del petróleo, elaboran productos básicos intermedios o finales, para dar lugar a otras elaboraciones derivadas. Este Polo Petroquímico pertenece al hinterland portuario.

El Complejo Industrial La Plata (CILP) es uno de los más importantes de América del Sur y uno de los activos industriales más dinámicos de la Argentina, perteneciente a YPF se encuentra en Ensenada, Provincia de Buenos Aires, a escasos kilómetros de la ciudad de La Plata. Tiene una capacidad de refinación de 189.000 barriles por día, 118.800 barriles diarios de conversión y un Índice de Complejidad Solomon de 8,1. La refinería posee la capacidad de procesar todas las variedades de crudo que se producen en el país, para obtener una amplia gama de productos. Cuenta, además, con una planta de elaboración de bases lubricantes, parafinas, extractos aromáticos y asfaltos y productos petroquímicos. Posee una capacidad de 860 m³ por día de bases terminadas y un Índice de Complejidad Solomon de Lubricantes de 30,6. Durante el año 2012 se inauguró la Unidad de Hidrotratamiento de Gasoil (HTG B), que produce 1.825 millones de litros anuales de combustibles. Con esta planta se logra una mejora en la calidad de la nafta y el gasoil producidos. La obra llevó una inversión de 269 millones de dólares. Además, en junio de 2013 comenzó a funcionar la Unidad de Reformado Catalítico Continuo (CCR), que incrementó en más de un 50% la producción de aromáticos, utilizados para generar una mayor producción de naftas y productos petroquímicos. La inversión realizada fue de 463 millones de dólares. Para procesar el aumento de la producción se está construyendo una nueva unidad de coke, que elevará la refinación a 206.000 barriles diarios la cual funcionará durante el año 2016.

A nivel local YPF emplea habitantes de las localidades de La Plata, Berisso y Ensenada. Las ampliaciones que actualmente está realizando la refinería de La Plata aumentan por consiguiente el empleo en la región. También inauguró Y-TEC junto al CONICET, creando una nueva compañía de desarrollos tecnológicos, integrada principalmente por investigadores, tecnólogos y consultores de disciplinas clave para el desarrollo de la industria energética nacional radicados en todo el país. A su vez el personal de la empresa Copetro también depende de la producción de la refinería de YPF, así como el personal del Consorcio de Gestión del Puerto La Plata.

En la zona se encuentra también la Empresa Ternium Siderar, el mayor fabricante de acero en Argentina. Abastece a sectores e industrias como la construcción, automotores, autopartes, envases, maquinaria agrícola y electrodomésticos. Además de su planta en Ensenada posee los siguientes centros productivos: San Nicolás, Ramallo, Rosario, Canning, Florencio Varela, Haedo.

Petroken Petroquímica Ensenada S. A. (LyondellBasell) es el principal proveedor de polipropileno de la Argentina, una capacidad de 100.000 toneladas /año, ubicando su planta en Ensenada abastece el mercado argentino y dispone una logística de exportación.

Allí también están instaladas Gases Ensenada, Ipako y la filial argentina de Air Liquide.

De acuerdo con Información del Censo Económico además de las actividades enumeradas arriba, otras actividades con participación relativa en el Producto Bruto de la región son las siguientes:

1. Fabricación de sustancias químicas. Son las utilizadas por otras industrias en forma de insumos o como catalizadores en el proceso de producción o productos finales como plaguicidas o fertilizantes. Aportan al 7,8 % del valor de producción total regional, ocupando en 4 establecimientos alrededor de 950 personas.

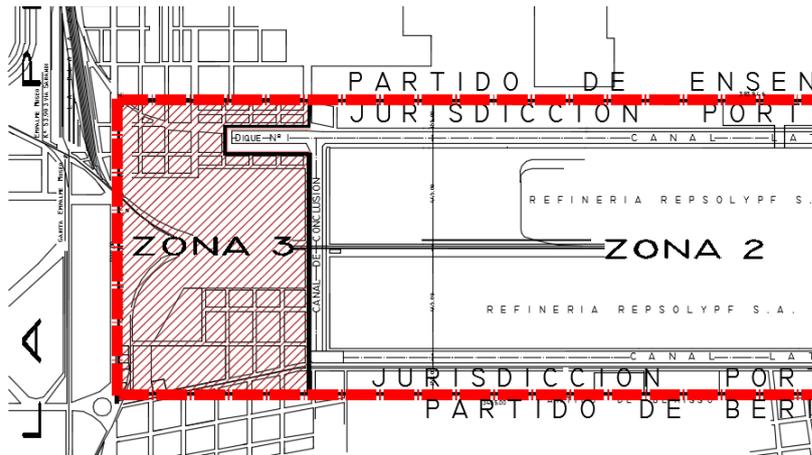
2. Industrias básicas de hierro y acero: Incluyen la Fabricación de productos primarios del hierro y acero, hierro en lingotes, lingotes de acero, laminados etc. Entre los productos de los talleres de laminados, se cuentan las hojas, plantas y rollos vara y varillas, perfiles, secciones y alambres, tubos, caños y otros productos acabados del hierro y acero. Representan el 5% del valor de producción regional. Ocupan aproximadamente 1.400 personas, concentradas en tres establecimientos, contribuyendo al 6,7% de los empleos.

3. Industrias metálicas básicas: Incluye la fabricación de muebles y accesorios metálicos estructuras, productos de carpintería metálica, fabricación de maquinarias para las industrias, fabricación de vehículos automotores, partes, piezas y accesorios, construcciones navales y reparación de buques. Concentran el 3.8% del valor de producción total. El 60% de los establecimientos son PyMES, el 35% está conformado por pequeñas empresas y sólo el 5% restante son grandes empresas. Estas últimas concentran el 10% de los puestos de trabajo de la zona, entre ellas Astilleros Río Santiago.

4. Alimentos Bebidas y Tabaco: La actividad más importante es la referida a la industria de la alimentación. Representa el 1,3% del valor de producción regional. Dedicadas a la elaboración de fiambres, embutidos, productos lácteos, panaderías y pastas frescas, alrededor de 297 establecimientos ocupan 2.680 personas, el 80% son PyMES y el 20% restante pequeñas empresas.

El resto de las actividades en su conjunto, conforman el 1,7% del valor de producción regional, destacándose entre ellas la industria de la madera y la industria textil. La construcción, como actividad agregada es poco significativa, pero su importancia está dada por el impulso que genera en las actividades conexas, como fábricas de materiales para la construcción y otras.

ZONA 3- UTN



Ocupa una superficie de 87 ha. Se circunscribe dentro de los límites establecidos por calle 122, Avenida 60, Canal de Conclusión, Dique N° 1 y calle 48.

Se trata de una zona urbana de facultades y deportiva. Allí se ubican la Universidad Tecnológica Nacional de La Plata, la facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de la Plata, la sede “el Bosquecito” del club deportivo Gimnasia y Esgrima de La Plata y el Hospital Zonal El Dique, además de viviendas de particulares.



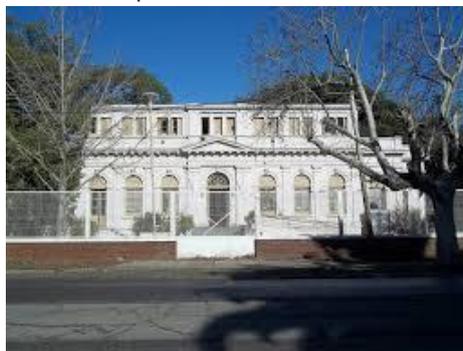
▪ UNLP



▸ El Bosquecito

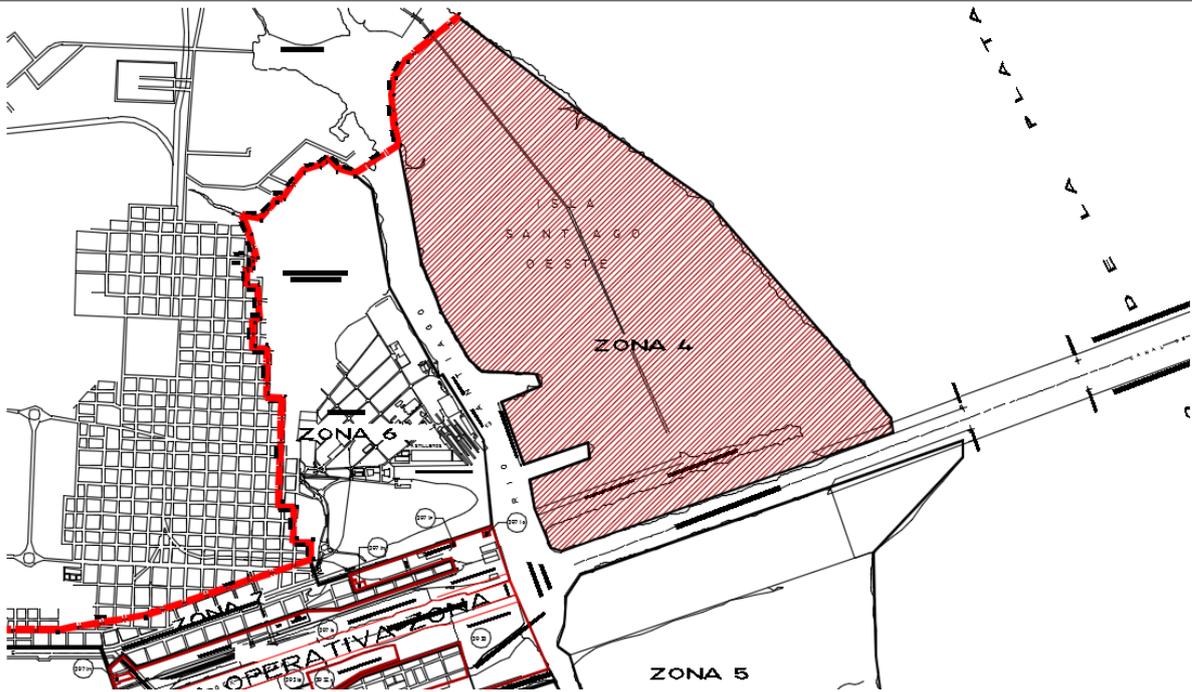


▪ El Dique



▸ Hospital Zonal El Dique

ZONA 4- ISLA SANTIAGO OESTE



En el partido de Ensenada, dicha isla se encuentra circunscripta al Noreste por el Río de la Plata, al Oeste por la “Canaleta”, al Suroeste por el Río Santiago y al Sureste por el Canal de Acceso al Puerto La Plata. La superficie aproximada de la isla es de 594 ha. Es utilizada por el Ministerio de Marina para un fin estratégico militar.

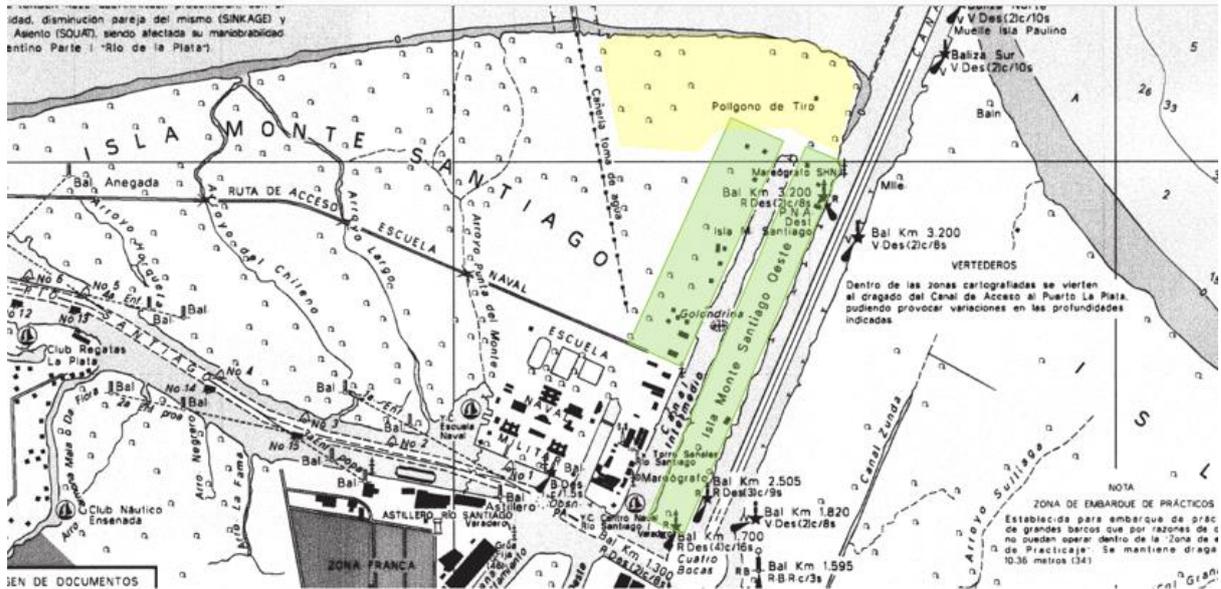
Existen zonas urbanizadas dentro de la isla. También se ubica la Escuela N° 8 de Ensenada.



- Escuela Naval – Isla Santiago Oeste

Las parcelas linderas al Canal De Acceso Al Puerto La Plata y al Canal Intermedio, son utilizadas desde la decada del '20 para desarrollos de quintas y zonas ganaderas, indicadas con verde en la imagen

Asimismo, en la zona costera ubicada por detrás de la Escuela Naval, se ubicaba el polígono de tiro de esta (zona amarilla), donde fueron construidos para tal fin zonas de trincheras y zafarranchos. Lindero a este polígono de tiro se ubicaba la traza de la toma de agua de la Escuela Naval, la cual se construyó en la zona de isla en parte alteada y en parte sobre sleepers de hormigón, para luego ingresar piloteada al Río de La Plata.



- Imagen extracto Carta Nautica H-157



- Fotografía area historica – Escuela Naval



- Fotografía area historica – Escuela Naval



- Fotografía area historica – Escuela Naval – Detalle zona de quintas y zona de poligono de tiro

Sobre la costa del Río de La Plata margen Ensenada, ubicadas detrás de la zona de quintas, donde antiguamente se ubicaba el polígono de tiro de la escuela Naval, tienen asiento unas veinte familias. Esta zona urbana se ve afectada por los oleajes generados por el viento proveniente del sector noroeste



- Zona urbana costera

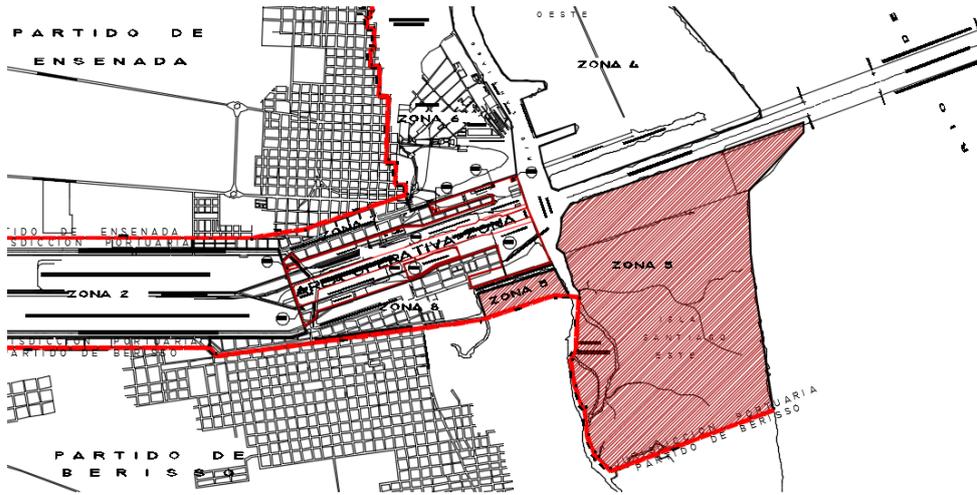
En la imagen anterior puede observarse como algunas de las viviendas ubicadas más cercanas a la costa se hallan sobre zonas erosionadas, y por comparación con las fotos históricas, como esta erosión se ha ido incrementando con los años.

Desde el año 2003 el Consorcio de gestión del Puerto La Plata viene desarrollando lo que se denomina obra “DEFENSA COSTERA CANAL DE ACCESO PUERTO LA PLATA – MARGEN ENSENADA – MARGEN BERISSO”. Esta defensa costera comprende la ejecución de tareas que resultan necesarias con el propósito de mitigar aquellas acciones no deseadas de derrumbe y/o erosión de la costa actual, tanto las generadas en el Canal de Navegación como las costeras dentro de la zona de jurisdicción portuaria. Sobre la margen Ensenada del Canal de Acceso se han protegido ya con tablestacas de hormigón más de ochocientos (800) metros lineales de costa.

El presente proyecto de Protección Costera Noroeste contempla la necesidad de protección costera sobre El Río De La Plata, necesaria para la seguridad de la zona urbana.

Asimismo, dichas tareas fueron solicitadas por los pobladores y usuarios de las Islas, mediante notas presentadas al CGPLP, con el propósito de mejora de condiciones para el núcleo de habitantes permanentes en el sector.

ZONA 5- ISLA SANTIAGO ESTE



En el partido de Berisso. Presenta superficie tanto en la zona insular como en la zona continental. La isla posee una superficie aproximada de 612ha; la cual en su mayor parte se encuentra libre y con solo algunos arrendamientos a particulares para el desarrollo de plantaciones y quintas. Cabe aclarar que, sobre la isla existe una Fracción paralela al Canal de Acceso de dominio privado de una superficie aprox.: 100 Ha. circunscripta al Oeste dicho Canal, al Norte por el Río de la Plata y al Suroeste por el Río Santiago y cuyas dimensiones son de 2.000 m. de largo sobre el Canal de Acceso por un ancho de 500 m. aproximadamente. La propiedad es de la “Compañía Dock de Tránsito del Puerto La Plata”. Sobre la propiedad en cuestión hubo juicios de usucapión de los ocupantes que no llegaron a concretar el trámite judicial por prescripción.

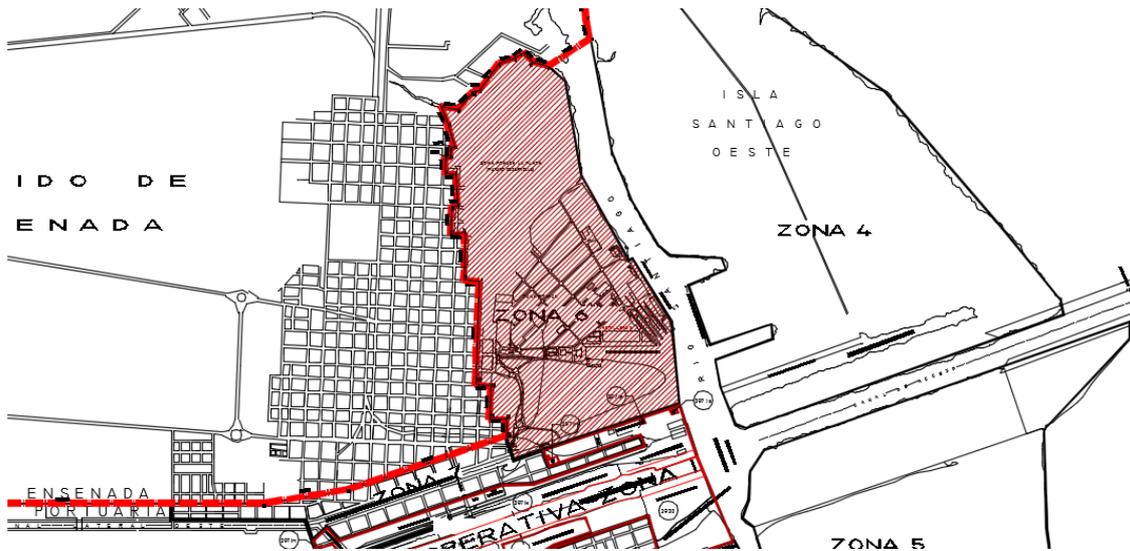
En la zona de continente presenta 25 ha limitadas por el Río Santiago Oeste, el Canal del Saladero y la continuación de la calle 12 (Punta Arenas) de Berisso. Tanto una pequeña parte de la zona insular como la zona continental han sido utilizadas como recintos de refulado durante el dragado de apertura a 34 pies del puerto la plata, que luego han sido reforestados.



- Camino en Isla Paulino
- Zona reforestada en Isla Paulino

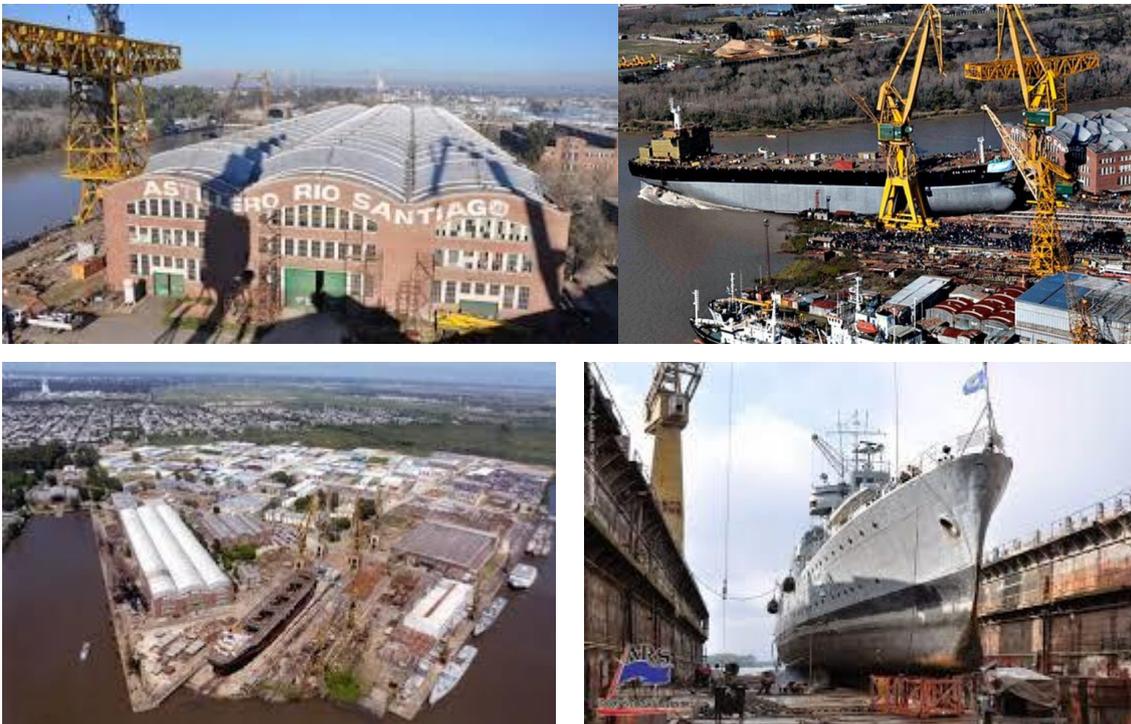
Aquí también el Consorcio de Gestión del Puerto La Plata viene desarrollando la obra “DEFENSA COSTERA CANAL DE ACCESO PUERTO LA PLATA – MARGEN ENSENADA – MARGEN BERRISO”. En particular sobre el Canal de Acceso se han protegido mediante tablestacado más de mil (1.000) metros lineales de costa.

ZONA 6- ZONA FRANCA LA PLATA



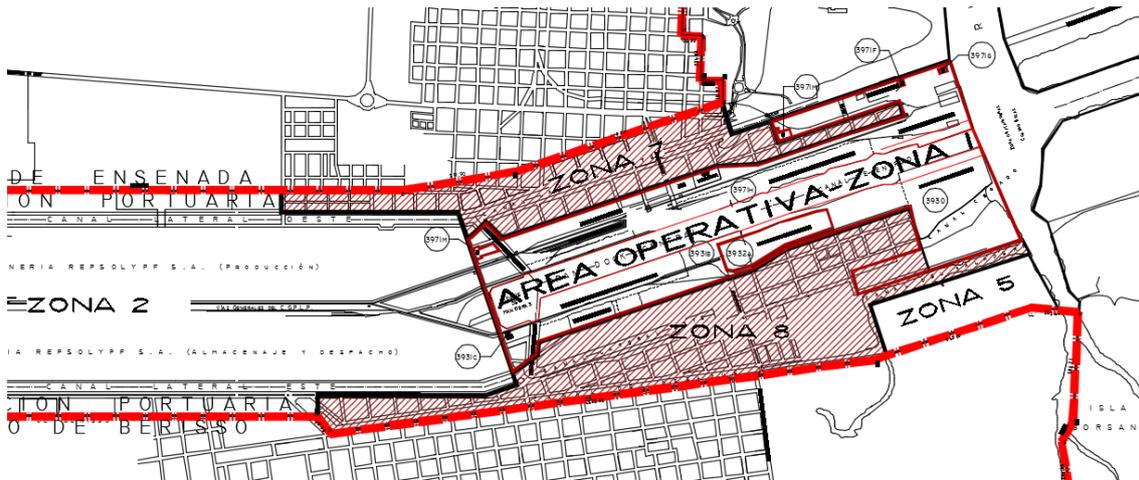
Ubicada en el Partido de Ensenada, entre el Canal Lateral Oeste, el Arroyo Doña Flora, el casco de la Ciudad de Ensenada y el Río Santiago. La superficie total de la Zona Franca es de 229 Ha.; dentro de esta sup. se encuentra emplazado el Astillero Río Santiago con más de 50 años de trayectoria en la industria naval ha permitido también la radicación de varias empresas vinculadas a la industria naval.

La Zona Franca se encuentra administrada por el Ente Provincial de Administración de la Zona Franca, es territorio nacional considerado ex-aduanero donde se puede realizar actividades comerciales, industriales y de servicios, exentas de impuestos Nacionales, tasas y derechos aduaneros y libres de limitaciones de cualquier naturaleza.



- Astillero Río Santiago

ZONAS 7 y 8



Zonas urbanizadas de los municipios de Berisso y Ensenada, linderas al Área Operativa Portuaria. Ocupan entre ambas una superficie de 180 ha. Históricamente los pobladores de estas zonas eran trabajadores portuarios. En la zona 7 se ubica el barrio Campamento, donde se instalaron los obreros que construyeron el Puerto en 1890.

7. ANTECEDENTES DE MONITOREOS AMBIENTALES EN EL ÁREA.

7.1. CAMINO DE ACCESO AL RIO DE LA PLATA – ISLA SANTIAGO OESTE

Con el fin de evaluar la línea de base de la zona del tramo de camino de acceso al Río De La Plata a conformar sobre la Isla Santiago, se han efectuado muestras de aguas, sedimentos y aire, de acuerdo a lo establecido en el “MANUAL DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL DE OBRAS VIALES” (MEGA) Actualizado versión 2.007 de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) (Resolución OPDS 510/18) ; Decreto Reglamentario de la Ley 24.051 sobre régimen de desechos peligrosos, Decreto 831/93 y con Anexo III del Decreto 1074/18 Tabla A: Valores Norma para los Estándares en Calidad de Aire.

Para ello se han tomado las siguientes muestras, a saber:

- Monitoreo de calidad de agua en zona de camino:

Para ser comparada con Decreto Reglamentario de la Ley 24.051 sobre régimen de desechos peligrosos, Decreto 831/93. Anexos II. TABLAS.

- Tabla 1 - Niveles Guía De Calidad De Agua Para Fuentes De Agua De Bebida Humana Con Tratamiento Convencional.
- Tabla 5 - Niveles Guía De Calidad De Agua Para Irrigación.
- Tabla 6 - Niveles Guía De Calidad De Agua Para Bebida De Ganado.

Cantidad de muestras: dos (2)

Parámetros medidos:

1. SOLIDOS DISUELTO TOTALES
2. PH
3. CONDUCTIVIDAD
4. HIDROCARBUROS TOTALES
5. COLIFORMES TOTALES
6. CINC
7. COBRE
8. CROMO TOTAL
9. CADMIO
10. NÍQUEL
11. PLOMO
12. NITRITOS
13. NITRATOS
14. PAHS

- Monitoreo de calidad de suelos:

Se contrastaron los resultados obtenidos con Decreto 831/93 Anexo II Tabla 9 Niveles Guía De Calidad De Suelos, Decreto Reglamentario de la Ley 24.051 sobre régimen de desechos peligrosos.

Cantidad de muestras: tres (3)

Parámetros medidos:

1. ARSENICO (TOTAL)
2. BENCENO
3. CADMIO (TOTAL)
4. CIANURO (TOTAL)
5. CINC (TOTAL)
6. COBALTO
7. COBRE (TOTAL)
8. CROMO (TOTAL)
9. MERCURIO (TOTAL)
10. NIQUEL (TOTAL)
11. PCB'S
12. PLOMO (TOTAL)
13. GRANULOMETRÍA
14. MATERIA ORGANICA

- Monitoreo de calidad de aire:

Se han monitoreados tres estaciones preestablecidas en forma simultánea para referenciar todos los datos al mismo momento operativo. Las mediciones duraron CINCO (5) días de forma tal de cubrir el 100% de actividad diaria del entorno. Se acompañan los resultados con el registro emitido por el Servicio Meteorológico Nacional de intensidad y dirección de los vientos, temperatura, humedad y presión atmosférica en la fecha, relevado para la estación más cercana. Se contrastaron los resultados obtenidos con Tabla A: Valores Norma para los Estándares en Calidad de Aire, del Anexo III del decreto 1074/18.

Cantidad de muestras: tres (3)

Parámetros medidos:

1. DIÓXIDO DE AZUFRE (SO₂)
2. MATERIAL PARTICULADO PM-10 (PM-10)
3. MONÓXIDO DE CARBONO (CO)
4. OZONO (OXIDANTES FOTOQUÍMICOS) (O₃)
5. ÓXIDO DE NITRÓGENO (EXPRESADO COMO DIÓXIDO DE NITRÓGENO) (NO_x)
6. PLOMO(PB)

OBSERVACION: al momento de entrega de los PPI de calidad de aire el laboratorio C&D se hallaba tramitando con la OPDS los valores de nuevos límites de cuantificación de los algunos de los analitos medidos, por lo cual los certificados emitidos son provisorios hasta la respuesta de la OPDS.

La ubicación de las zonas de muestreo se observa en la siguiente imagen:



- Ubicación Puntos de muestreo

	Latitud	Longitud
AIRE 1	34°50'28.1"S	57°53'29.1"O
AIRE 2	34°50'19.8"S	57°53'13.7"O
AIRE 3	34°50'9.6"S	57°53'0.8"O
SUELO 1	34°50'20.38"S	57°53'21.13"O
SUELO 2	34°50'5.51"S	57°53'12.59"O
SUELO 3	34°49'54.57"S	57°53'8.00"O
AGUA 1	34°50'20.73"S	57°53'20.90"O
AGUA 2	34°50'5.07"S	57°53'12.27"O

- Coordenadas de Puntos de muestreo

Las muestras de agua y sedimento fueron tomadas el día 18/09/2020 por personal del laboratorio C&D habilitado para tal fin.



Muestra de Agua N°1



Muestra de Sedimento N°1



Muestra de Agua N°2



Muestra de Sedimento N°2

Muestra de Sedimento N°3

Las muestras de calidad de aire fueron tomadas con equipo de medición durante 5 días iniciando el 28/09/2020 , por personal del laboratorio C&D habilitado para tal fin, ubicadas en las siguientes locaciones:



Muestra de Aire N°1



Muestra de Aire N°2



Muestra de Aire N°3

7.1.1. RESULTADOS DE AGUAS

ANALITO	2248-01 PUNTO 1	2248-02 PUNTO 2	T1: BEBIDA HUMANA ug/l	T5: IRRIGACIÓN ug/l	T6: BEBIDA GANADO ug/l
pH	7.2 UpH	6.5 UpH			
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	893 uS/Cm	360 uS/Cm			
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS SECADOS A 180 °C	467 mg/l	182 mg/l			
NITRATOS	1 mg/l	1.4 mg/l	10000		
NITRITOS	No detectado	0.007 mg/l	1000		
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	No detectado			
CADMIO	No detectado	No detectado	5	10	20
ZINC TOTAL	0.01 mg/l	0.012 mg/l	5000	2000	50
COBRE TOTAL	No detectado	No detectado	1000	200	1000
CROMO TOTAL	No detectado	No detectado	50	100	1000
NIQUEL TOTAL	No detectado	No detectado	25	200	1000
PLOMO	No detectado	No detectado	50	200	100
NAFTALENO	No detectado	No detectado			
ACENAFTILENO	No detectado	No detectado			
ACENAFTENO	No detectado	No detectado			
FLUORENO	No detectado	No detectado			
FENANTRENO	No detectado	No detectado			
ANTRACENO	No detectado	No detectado			
FLUORANTENO	No detectado	No detectado	190		
PIRENO	No detectado	No detectado			
BENZO (A) ANTRACENO	No detectado	No detectado			
CRISENO	No detectado	No detectado			
BENZO (B,K) FLUORANTENO	No detectado	No detectado			
BENZO (A) PIRENO	No detectado	No detectado	0.01		
INDENO (1,2,3-CD) PIRENO	No detectado	No detectado			
DIBENZO (A,H) ANTRACENO	No detectado	No detectado			
BENZO (G,H,I) PERILENO	No detectado	No detectado			
COLIFORMES TOTALES	430 NMP/100ml	230 NMP/100ml			

7.1.2. RESULTADOS DE SEDIMENTOS

ANALITO	2249-01 PUNTO 1	2249-02 PUNTO 2	2249-03 PUNTO 3	T9: SUELOS AGRICOLA ug/g	T9: SUELOS RESIDENCIAL ug/g	T9: SUELOS INDUSTRIAL ug/g
GRANULOMETRIA- Diametro de partícula <3,9 um	72.64 %	16.38 %	17.46 %			
GRANULOMETRIA -Diametro de partícula 3,9 - 15, 6 um	18.98 %	5.87 %	4.5 %			
GRANULOMETRIA- Diametro de Partícula 15,6 - 31,2 um	6.13 %	3.02 %	2.02 %			
GRANULOMETRIA- Diametro de partícula 31,2 - 62,5 um	1.7 %	8.4 %	2.9 %			
GRANULOMETRIA-Diametro de partícula >62,5 um	0.55 %	66.33 %	73.12 %			
MATERIA ORGANICA	7.32 %	1.85 %	3.48 %			
CIANUROS TOTALES.	No detectado	No detectado	No detectado	5	50	500
ARSENICO	14.12 ug/g	7.52 ug/g	5.8 ug/g	20	30	50
MERCURIO TOTAL	0.3 ug/g	0.2 ug/g	0.1 ug/g	0.8	2	20
CADMO	0.67 ug/g	No detectado	No detectado	3	5	20
ZINC TOTAL	216.34 ug/g	38.37 ug/g	146.2 ug/g	600	500	1500
COBRE TOTAL	82 ug/g	11 ug/g	11 ug/g	150	100	500
CROMO TOTAL	102.7 ug/g	8.9 ug/g	8.3 ug/g	750	250	800
NIQUEL TOTAL	22.41 ug/g	7.34 ug/g	5.47 ug/g	150	100	500
PLOMO	64.6 ug/g	19.3 ug/g	214.1 ug/g	375	500	1000
COBALTO	11 ug/g	8 ug/g	6 ug/g	40	50	300
BENCENO	No detectado	No detectado	No detectado	0.05	0.5	5
PCB'S (COMPUUESTOS BIFENILOS POLICLORADOS)	0.03 ug/g	No detectado	No detectado	0.5	5	50

7.1.3. RESULTADOS DE CALIDAD DE AIRE

ESTACION DE MONITOREO N°1					
ANALITO	Caudal (cm3/min)	Tiempo (min)	Volumen (std l)	Resultado (ug)	Concentracion (ug/m3)
Plomo	1921	5760	11264	ND	<0.06
Material Particulado PM10	4942	1440	7244	ND	<14
Dioxido De Azufre	188.3	1440	275.0	ND	<0.7
Ozono	2994	30	91.4	ND	<33
Dioxido De Nitrogeno	385.1	60	23.5	ND	<125
Monoxido De Carbono	Celda electroquimica – concentracion < 1 ppm				

ESTACION DE MONITOREO N°2					
ANALITO	Caudal (cm3/min)	Tiempo (min)	Volumen (std l)	Resultado (ug)	Concentracion (ug/m3)
Plomo	1904	5760	11164	ND	<0.06
Material Particulado PM10	4911	1440	7199	ND	<14
Dioxido De Azufre	187.2	1440	274.4	ND	<0.7
Ozono	2951	30	90.1	ND	<33
Dioxido De Nitrogeno	388.5	60	23.7	ND	<125
Monoxido De Carbono	Celda electroquimica – concentracion < 1 ppm				

ESTACION DE MONITOREO N°3					
ANALITO	Caudal (cm3/min)	Tiempo (min)	Volumen (std l)	Resultado (ug)	Concentracion (ug/m3)
Plomo	1972	5760	11563	DNC	<0.17
Material Particulado PM10	4924	1440	7218	ND	<14
Dioxido De Azufre	186.8	1440	273.5	ND	<0.7
Ozono	2989	30	91.3	ND	<33
Dioxido De Nitrogeno	399.2	60	24.4	ND	<125
Monoxido De Carbono	Celda electroquimica – concentracion < 1 ppm				

ND: NO DETECTADO DNC: DETECTADO NO CUANTIFICABLE

7.1.4. CONCLUSIONES

A continuación, se vuelcan los resultados obtenidos de calidad ambiental de aguas, sedimento y aire. Tanto los Protocolos para el Informe, los certificados de Cadenas de Custodia y los informes elaborados por el Laboratorio C&D se anexan al presente documento

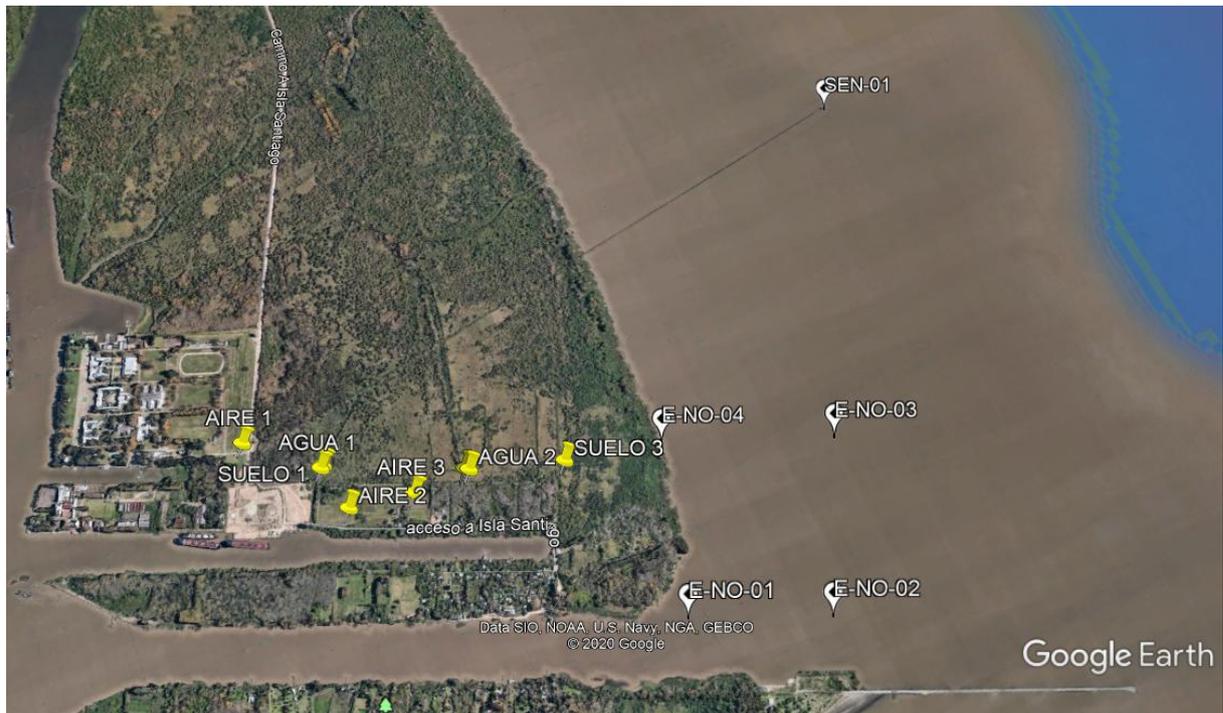
Para el caso de los SEDIMENTOS se observa como la comparativa con la normativa vigente establece que las concentraciones encontradas en los parámetros analizados para los cuales la normativa aplicada fija criterio se encuentran por debajo de los límites máximos establecidos para los tres usos considerados (Agrícola, Residencial e Industrial), por lo que se concluye que las muestras son aptas para los tres usos previstos en los parámetros analizados.

Asimismo, para el caso de las muestras de AGUAS, los resultados de las concentraciones encontradas en los parámetros analizados para los cuales la normativa aplicada fija criterio se encuentran por debajo de los límites máximos establecidos para los tres usos considerados. por lo que se concluye que las muestras son para los tres usos previstos en los parámetros analizados (Tabla 1 “Niveles Guía De Calidad De Agua Para Fuentes De Agua De Bebida Humana Con Tratamiento Convencional”, Tabla 5 “Niveles Guía De Calidad De Agua Para Irrigación” Y Tabla 6 “Niveles Guía De Calidad De Agua Para Bebida De Ganado”)

Para el caso de calidad del AIRE, las concentraciones calculadas para las sustancias evaluadas en las estaciones de monitoreo resultaron inferiores a los valores norma establecidos en la legislación vigente en la provincia de Buenos Aires (Decreto 1074-GPBA-18, Ley 5965)

7.2. PROTECCIÓN COSTERA NOROESTE DEL CANAL DE ACCESO DEL PUERTO LA PLATA – ISLA SANTIAGO OESTE

El Consorcio de Gestión del Puerto La Plata monitorea el canal de acceso y vaso portuario en cada una de las campañas de dragado contratadas a fin de mantener la determinante para los usuarios del PLP. Durante estas tareas se monitorean aguas y sedimentos, siendo los puntos de muestreo cercanos a la obra los indicados en la siguiente captura del Google earth:



A continuación se definen los puntos de monitoreo en la zona de obra (E-NO -04 y E-NO-03), los cercanos a la zona de obra (E-NO 01 y E-NO-02). La denominada zona Sensible (SEN – 1) correspondiente a la toma de agua de la Escuela Naval es la mas cercana a la zona de proyecto hallandose a una distancia de 1.550 metros del punto C. De acuerdo a las mediciones de plumas de turbidez registradas, los sedimentos se depositan dentro de los 200 m , por lo que esta toma no es afectada, sin embargo se contemplaran las cuatro zonas sensibles monitoreadas regularmente por el CGPLP: tomas de agua de la escuela Naval, y La Plata y balnearios en Berisso y Ensenada.

Denominación	Secciones	Gauss Krüger Faja 6 _ Datum WGS84		COORDENADAS GEOGRAFICA									Muestra	
		X	Y	mc	Lat SUR	Long OESTE	Latitud SUR			Longitud OESTE			Agua	Sedimento
		NORTE	ESTE				G	M	S	G	M	S		
ZONAS SENSIBLES														
SEN-1	Toma de Escuela Naval	6147202	6418038	-57	-34.81796248	-57.89584584	-34	49	4.66494	-57	53	45.04503	X	X
SEN-2	Toma de Ag La Plata	6146162	6413539	-57	-34.8269639	-57.94512127	-34	49	37.07005	-57	56	42.43658	X	X
SEN-3	Balneario Punta Lara	6146938	6412080	-57	-34.81984502	-57.96098666	-34	49	11.44206	-57	57	39.55197	X	X
SEN-4	Balneario Berisso	6143262	6423361	-57	-34.85388858	-57.83803087	-34	51	13.99887	-57	50	16.91115	X	X
ESCOLLERA NOROESTE														
E -NO-1	Veril interno Escollera Noroeste-km 3,900	6145883	6419637	-57	-34.82997809	-57.87849681	-34	49	47.92112	-57	52	42.58853	X	X
E -NO-2	Veril interno Escollera Noroeste-km 4,400	6146344	6419830	-57	-34.8258383	-57.87634321	-34	49	33.01787	-57	52	34.83556	X	X
E -NO-3	Veril externo Escollera Noroeste-km 4,400	6146634	6419259	-57	-34.8231794	-57.88255631	-34	49	23.44586	-57	52	57.20272	X	X
E -NO-4	Veril externo Escollera Noroeste-km 3,900(playa)	6146053	6419028	-57	-34.82839763	-57.88513707	-34	49	42.23145	-57	53	6.49343	X	X

El relevamiento mas actual fue el correspondiente a las tareas de predragado durante el 18 y 19/06/2020.

Los parametros evaluados fueron :

Tabla N° 6 - Parámetros monitoreados	
AGUA	SEDIMENTOS
1. Arsénico	1. Arsénico
2. BTEX	2. BTEX
3. Cadmio	3. Cadmio
4. Cianuros	4. Carbono orgánico total
5. Cobre	5. Cianuros
6. Conductividad	6. Cobre
7. Cromo total	7. Cromo total
8. DBO5	8. Estaño
9. Detergentes	9. Fenoles
10. DQO	10. Granulometría
11. Estaño	11. Grasas - aceites
12. Fenoles	12. Hidrocarburos totales HTP (c10 c40)
13. Fosforo	13. Materia Orgánica
14. Grasas -aceites	14. Mercurio
15. Hidrocarburos totales HTP (c10 c40)	15. Níquel
16. Materia orgánica	16. Nitrógeno amoniacal
17. Mercurio	17. Nitrógeno Kjeldahl
18. Níquel	18. Organoclorados totales
19. Nitratos	19. PAHs totales
20. Nitritos	20. PAHs d discriminados (Antraceno, Bemzo (a) antraceno, Bemzo (ghi) perileno, Bemzo (a) pireno, Criseno, Fluoranteno, Indeno(1,2,3-cd),
21. Nitrógeno amoniacal	21. PCBs suma de los congéneres IUPAC números 28, 52, 101, 118, 138, 153 y 180
22. Nitrógeno Kjeldahl (NTK)	22. pH
23. Oxígeno disuelto	23. Plomo
24. PAHs totales	24. Peso específico de los sólidos
25. PAHs discriminados (Antraceno, Bemzo (a) antraceno, Bemzo (ghi) perileno, Bemzo (a) pireno, Criseno, Fluoranteno, Indeno(1,2,3-cd),	25. Sólidos volátiles
26. pH	26. Sólidos Totales
27. Plomo	27. Sulfuros
28. Sólidos suspendidos totales (SST)(*)	28. Zinc
29. Sólidos disueltos totales (SDT)	
30. Sólidos volátiles incinerados a 550°C	
31. Sulfuros	
32. Temperatura	
33. Turbidez	
34. Zinc	

Para la caracterización del agua superficial la normativa contemplada en el presente proyecto de protección costera es la siguiente:

La Ley Nacional de Residuos Peligrosos N° 24.051 y su Decreto Reglamentario N° 831/93, donde se anexan Tablas que definen la calidad requerida para diferentes usos del recurso agua y las tablas de la Resolución ADA 42/2006, referidas a la protección de vida acuática para agua dulce y agua marina y para uso recreativo en agua dulce y marina.

Las tablas referentes a calidad de aguas consideradas del Decreto 831/93 son:

- Tabla N° 1 (Agua Para Fuentes De Agua De Bebida Humana Con Tratamiento Convencional).
- Tabla N° 2 (Agua Para Protección De La Vida Acuática, Agua Dulce Superficial).
- Tabla N° 5 (Agua Para Irrigación).
- Tabla N° 6 (Agua Para Bebida De Ganado).
- Tabla N° 7 (Agua Para Recreación).
- Tabla N° 8 (Agua Para Pesca Industrial).

Para la caracterización de los sedimentos, siendo que la construcción de una protección costera del tipo escollera no implica dragado, la normativa contemplada en la zona de construcción de la Protección Costera Noroeste Del Canal De Acceso Del Puerto La Plata será la siguiente:

- Se contrastarán los resultados obtenidos con Decreto 831/93 Anexo II Tabla 9 NIVELES GUIA DE CALIDAD DE SUELOS, Decreto Reglamentario de la Ley 24.051 sobre régimen de desechos peligrosos

7.2.1. RESULTADOS DE AGUAS

Análito	unidad	Ley 24051 Decreto 831/93 - Nivel guía								Resolución 42/2006							
		SEN-1	SEN-2	SEN-3	SEN-4	E-NO-1	E-NO-2	E-NO-3	E-NO-4	Tabla 1	Tabla 2	Tabla 5	Tabla 6	Tabla 7	Tabla 8	Potención vida acuática agua dulce	Uso recreativo agua dulce y marina
TEMPERATURA (in situ)	C	12	13	13	13	12	12	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-
PH	UpH	7.43	7.38	7.52	7.31	7.49	7.50	7.15	7.54	-	-	-	-	-	-	6,5-9	6,5-8,5
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	umhos/cm	499	500	514	748	491	485	424	453	-	-	-	-	-	-	-	-
TURBIEDAD	NTU	70.7	48.2	14.8	33.2	45.9	50.2	64	62.3	-	-	-	-	-	-	-	100
NITRATOS	mg/l	8.6	9.3	8.2	4.3	9.4	9.3	3.3	8.4	10	-	-	-	-	-	-	125
NITRITOS	mg/l	0.585	0.472	0.511	0.78	0.325	0.227	0.19	0.107	1	0.06	-	-	-	0,03 (*)	-	-
NITROGENO TOTAL	mg/l	3.19	2.89	3.57	5.17	1.98	1.82	0.99	4.11	-	-	-	-	-	-	-	-
NITRÓGENO AMONICAL	mg/l	0.55	0.96	0.77	2.28	0.13	0.12	0.11	0.11	0.05	1.37	-	-	-	0.004	-	0.5
FOSFORO TOTAL	mg/l	0.31	0.4	0.31	0.49	0.26	0.28	0.22	0.27	-	-	-	-	-	-	-	0.025
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES SECADOS A 103 - 105 °C	mg/l	265	72	90	46	64	70	72	76	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS 180°C	mg/l	335	256	276	481	318	299	296	320	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLIDOS TOTALES VOLATILES INCINERADOS A 550°C	mg/l	127	84	98	118	102	94	117	126	-	-	-	-	-	-	-	-
DETERGENTE SAAM (sustancias activas al azul de metileno)	mg/l	<0,02	0,06	0,02	0,08	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
FENOLES	mg/l	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,002	0,001	-	-	0,005	-	0,32	-
ACEITES Y GRASAS	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,51	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
SULFUROS	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	-	-	-	-	-	-	-	0.125
CIANUROS	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1	0,005	-	-	-	-	0,0036	0.175
OXIGENO DISUELTO	mg/l	9	8	9	5	9	9	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-
DEMANDA BIOQUIMICA DE OXIGENO	mg/l	7	10	10	14	5	6	4	4	-	-	-	-	-	-	-	10
DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO	mg/l	14	20	20	45	13	15	14	17	-	-	-	-	-	-	-	-
OXIGENO CONSUMIDO DEL PERMANGANATO - OXIDABILIDAD	mg/l	2.1	4.6	4.0	6.8	2.5	2.6	2.2	2.6	-	-	-	-	-	-	-	-
ARSENICO	mg/l	0.005	0.005	0.006	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.05	0.05	0.1	0.5	-	-	0.015	0.025
MERCURIO	mg/l	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	0.001	0.0001	-	0.003	-	-	0.00077	0.025
PLOMO	mg/l	0.005	<0,004	<0,004	0.004	<0,004	0.004	<0,004	<0,004	0.05	0.001	0.2	0.1	-	-	-	0.025
CADMIO	mg/l	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.005	0.0002	0.01	0.02	-	-	-	0.0075
COBRE	mg/l	0.008	0.009	0.010	0.009	0.007	0.007	0.007	0.008	1	0.002	0.2	1	-	0.04	-	5
ZINC	mg/l	0.026	0.025	0.027	0.040	0.029	0.027	0.026	0.030	5	0.03	2	0.05	-	-	-	7.5
CROMO TOTAL	mg/l	0.007	0.008	0.010	0.008	0.004	0.006	0.006	0.009	0.05	0.002	0.1	1	-	-	-	0.125
NIQUEL	mg/l	0.008	0.005	0.005	0.010	0.009	0.010	0.009	0.012	0.012	0.025	0.2	1	-	-	-	0.05
ESTAÑO	mg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	-	-	-	-	-	-	-
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO (Suma C10-C40)	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-	-	-	0.3	-	-	-
HIDROCARBUROS TOTALES > nC10 a nC12 (TNRCC 1005)	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
HIDROCARBUROS TOTALES DISCRIMINADOS > nC12-nC28 (TNRCC 1005)	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
HIDROCARBUROS TOTALES RANGO LUBRIC C28-C40 (LRO) (TNRCC 1005)	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
BENCENO	ug/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	10	300	-	-	-	-	-	-
TOLUENO	ug/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	1000	300	-	-	-	-	-	-
ETILBENCENO	ug/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	700	700	-	-	-	-	-	-
M.P XILENO	ug/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	-	-	-	-	-	-	-	-
O-XILENO (1,2-DIMETILBENCENO)	ug/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	-	-	-	-	-	-	-	-
XILENO TOTAL	ug/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	10000	-	-	-	-	-	-	-
NAFTALENO	ug/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	6	-	-	-	-	12,1	-
ACENAFTILENO	ug/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	2	-	-	-	-	-	-
ACENAFTENO	ug/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	8.16	-
FLUORENO	ug/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
FENANTRENO	ug/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	7.3	-
ANTRACENO	ug/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
FLUORANTENO	ug/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	190	4	-	-	<0,2	<0,2	0.1	-
PIRENO	ug/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
BENZO (A) ANTRACENO	ug/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
CRISENO	ug/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
BENZO (B,K) FLUORANTENO	ug/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
BENZO (A) PIRENO	ug/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0.01	-	-	-	-	-	-	-
INDENO (1,2,3-CD) PIRENO	ug/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
DIBENZO (A,H) ANTRACENO	ug/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
BENZO (G,H,I) PERILENO	ug/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-

7.2.2. RESULTADOS DE SEDIMENTOS

Analito	unidad	SEN-1	SEN-2	SEN-3	SEN-4	E -NO-1	E -NO-2	E -NO-3	E -NO-4	Ley 24051 Decreto 831/93 - Nivel guia - Tabla N° 9		
										Uso agricola	Uso Residencial	Uso Industrial
PH 1:2.5	UpH	7.39	7.67	8.3	7.47	7.76	7.93	8.05	7.99			
PH 1:5	UpH	7.43	7.7	8.39	6.93	7.82	8.04	7.58	7.45			
PH 1:7.5	UpH	7.42	7.76	8.33	6.86	7.79	8.04	7.41	6.99			
DENSIDAD REAL	g/cm3	2.6	2.64	2.67	2.71	2.61	2.64	2.76	2.75			
SÓLIDOS TOTALES	%	72.44	74.23	75.06	77.46	71.84	70.42	78.43	77.45			
SOLIDOS VOLATILES	%	1.70	0.67	0.41	0.42	1.54	1.51	0.50	0.56			
CARBONO ORGANICO	%	0.48	0.06	0.03	0.02	0.55	0.35	0.03	0.03			
MATERIA ORGANICA	%	0.82	0.10	0.05	0.03	0.95	0.60	0.05	0.05			
SULFUROS	µg/g	52.86	8.09	12.59	4.14	21.08	15.84	5.21	7.14	500	-	-
CIANUROS	µg/g	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	5	50	500
NITROGENO TOTAL KJELDAHL (NTK)	%	0.069	0.020	0.014	0.020	0.079	0.058	0.012	0.026			
NITROGENO AMONICAL	µg/g	12.21	6.06	4.24	10.69	13.09	14.94	<0.5	<0.5			
ESTANIO	µg/g	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	5	50	300
CADMIO	µg/g	<0.178	<0.178	<0.178	<0.178	<0.178	<0.178	<0.178	<0.178	3	5	20
COBRE	µg/g	14.98	3.28	2.64	2.29	12.43	9.11	3.05	2.95	150	100	500
ZINC	µg/g	76.54	40.35	32.21	22.63	60.76	50.39	29.72	29.97	600	500	1500
NIQUEL	µg/g	9.49	4.62	3.72	3.09	10.26	7.89	4.48	4.18	150	100	500
CROMO TOTAL	µg/g	18.83	7.31	5.76	5.81	16.01	13.38	8.99	8.56	750	250	800
PLOMO	µg/g	19.03	7.84	5.94	6.97	11.16	9.31	4.21	4.28	375	500	1000
MERCURIO	µg/g	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45	0.8	2	20
ARSENICO	µg/g	8.42	2.84	2.44	1.87	4.19	4.38	2.33	1.90	20	30	50
ACEITES Y GRASAS	µg/g	65.3	21.7	15.7	5.9	86.9	69.9	15.2	7.6			
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	µg/g	4.5	0.0	0.0	0.0	26.8	42.7	0.0	0.0			
FENOL: Fenol, o-Cresol, m y p-Cresol	µg/g	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05			
2,2',3,4,4',5,5'-HEPTACLOROBIFENILO (CONGENERE N° 180)	µg/g	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
2,2',3,4,4',5-HEXAFLOROBIFENILO (CONGENERE N° 138)	µg/g	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
2,2',4,4',5,5'-HEXAFLOROBIFENILO (CONGENERE N° 153)	µg/g	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
2,2',4,5,5'-PENTAFLOROBIFENILO (CONGENERE N° 101)	µg/g	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
2,2',5,5'-TETRAFLOROBIFENILO (CONGENERE N° 52)	µg/g	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
2,3,4,4',5-PENTAFLOROBIFENILO (CONGENERE N° 118)	µg/g	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
2,4,4'-TRICLOROBIFENILO (CONGENERE N° 28)	µg/g	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
PCBs TOTALES (suma)	µg/g	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	5	5	50
PAHs TOTALES (suma)	µg/g	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
NAFTALENO	µg/g	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	5	50
ACENAFILENO	µg/g	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
ACENAFLENO	µg/g	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
FLUORENO	µg/g	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
FENANTRENO	µg/g	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	5	50
ANTRACENO	µg/g	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
FLUORANTENO	µg/g	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
PIRENO	µg/g	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	10	100
BENZO (A) ANTRACENO	µg/g	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	1	10
CRISENO	µg/g	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
BENZO (B,K) FLUORANTENO	µg/g	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	1	10
BENZO (A) PIRENO	µg/g	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	1	10
INDENO (1,2,3-CD) PIRENO	µg/g	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	1	10
DIBENZO (A,H) ANTRACENO	µg/g	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	1	10
BENZO (G,H,I) PERILENO	µg/g	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
ALFA-BHC (ALFA-HEXAFLOROCICLO HEXANO)	ng/g	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03			
HEXAFLOROBENCENO	ng/g	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03			
BETA-BHC (BETA-HEXAFLOROCICLOHEXANO)	ng/g	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	0.05	2	10
GAMA-BHC (LINDANO)	ng/g	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03			
DELTA-BHC (DELTA-HEXAFLOROCICLOHEXANO)	ng/g	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03			
HEPTACLORO	ng/g	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06			
ALDRIN	ng/g	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06			
HEPTACLORO EPOXIDO	ng/g	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25			
CLORDANO GAMA	ng/g	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06			
ENDOSULFAN I	ng/g	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06			
CLORDANO ALFA	ng/g	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06			
DIELDRIN	ng/g	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12			
4,4'-DDE	ng/g	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12			
ENDRIN	ng/g	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12			
ENDOSULFAN II	ng/g	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12			
4,4'-DDD	ng/g	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12			
ENDRIN ALDEHIDO	ng/g	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12			
ENDOSULFAN SULFATO	ng/g	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12			
4,4'-DDT	ng/g	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25			
ENDRIN CETONA	ng/g	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12			
METOXICOR	ng/g	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90			
MIREX	ng/g	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12			
BENCENO	ng/g	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	0.05	-	5
TOLUENO	ng/g	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	0.1	3	30
ETILBENCENO	ng/g	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	0.1	5	50
M.P. XILENO	ng/g	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10			
O-XILENO (1,2-DIMETILBENCENO)	ng/g	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10			
XILENO TOTAL	ng/g	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	0.1	5	50

GRANULOMETRIA	unidad	SEN-1	SEN-2	SEN-3	SEN-4	E -NO-1	E -NO-2	E -NO-3	E -NO-4
Diámetro de partícula <3,9 µm	%	11.56	2.12	1.59	1.74	17.22	11.83	1.75	1.81
Diámetro de partícula 3,9 - 15,6 µm	%	9.9	0.29	0.27	0.3	8.73	5.35	0.3	0.31
Diámetro de Partícula 15,6 - 31,2 µm	%	11.98	0.44	0.1	0.38	3.99	2.94	0.83	0.35
Diámetro de partícula 31,2 - 62,5 µm	%	27.56	0.15	0.27	0.42	4.67	7.45	1.18	1.99
Diámetro de partícula >62,5 µm	%	39	97	97.77	97.16	65.39	72.43	95.94	95.54

7.2.3. CONCLUSIONES

Para el caso de las AGUAS, de los resultados obtenidos se puede observar que según la técnica de medición empleada en ninguno de los puntos evaluados se detectaron: fenoles, sulfuros, cianuros, mercurio, cadmio, estaño, HTP, BTEX, ni PAHs.

Es importante destacar que el Río presenta una variación estacional además de que se encuentra afectado por las descargas de sus afluentes y tributarios que pueden modificar y afectar la calidad de sus aguas, por lo que es muy factible que los valores en las concentraciones de los analitos varíen de monitoreo en monitoreo. Estas variaciones se encuentran evidenciadas en los resultados expuestos en la publicación “Calidad de las Aguas de la Franja Costera Sur del Río de la Plata (San Fernando – Magdalena)”, elaborado por la entonces Aguas Argentinas, AGOSBA, el Instituto de Limnología ILPLA y el Servicio de Hidrografía Naval en su publicación de 1997. En este estudio se encuentran compilados los resultados de las campañas de monitoreo de 1992/1993 y 1994/1995 a lo largo de la costa sur del Río de la Plata, desde San Fernando hasta Magdalena. Por lo que se utilizarán como referencia de base las concentraciones obtenidas y las conclusiones de dicha publicación para este informe.

En relación a los nitritos se detectaron que todos los puntos sobrepasan los valores guía de la Tabla N° 2 (0,06 mg/l). Sin embargo, del informe antes mencionado se detecta que los valores típicos de nitrito en el río durante el período de 92/93 resultaron en el rango de 0,033 a 0,69 mg/l, mientras que en la campaña del 94/95 el rango de concentraciones varió entre 0,033 a 0,39 mg/l, por lo que se observa que los valores obtenidos en este monitoreo, aunque sobrepasan los niveles guías resultan acordes a los valores de base.

Los valores de nitrógeno amoniacal en los puntos E-NO 1 a 4 sobrepasaron los niveles de la Tabla N° 1 (0,05 mg/l) y el SEN 4 sobrepasó la Tabla N° 2 (1,37 mg/l), además las zonas sensibles sobrepasaron también el valor establecido por la Resolución ADA 42/2006 para el uso recreativo (0,5 mg/l). En el informe mencionado, los valores base del Río en el período del 92/93 han fluctuado desde un mínimo de 0,13 mg/l hasta un máximo extremo de 41,2 mg/l, aunque gran número de datos estuvieron por debajo de 0,64 mg/l. Para el período de 94/95 el rango de concentraciones varió entre valores menores a los 0,06 mg/l a 3,48 mg/l.

El valor de fósforo total detectado en todos los casos supera el valor guía establecido por la Resolución ADA 42/2006 para el uso recreativo (0,025 mg/l).

Los valores de oxígeno disuelto (OD) en el río deben ser superiores a los 5 mg/l, para la protección de la vida acuática lo que asegura que se eviten condiciones de anoxia. Se han detectado valores iguales o superiores a 8 mg/l en todos los puntos. Solamente en SEN 4 se detectaron valores iguales a 5mg/l estando éstos ubicados en zonas de poca profundidad y flujo de agua semi nulo.

En varios de los puntos se observa que las concentraciones de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) obtenidas alcanzan o sobrepasan el nivel establecido por la Resolución ADA 42/2006 para el uso recreativo (10 mg/l). Para el Río de la Plata en su costa sur, el valor promedio de DBO5 resultó de 8,3 y 2,7 mg/l para los períodos 92/93 y 94/95 respectivamente, con máximos de hasta 67 mg/l en el primer período y 16 mg/l en el segundo. Se observa gran disparidad en los valores.

Respecto de los metales pesados se detectó que en algunos puntos se sobrepasan los valores guías de la Tabla N° 2 de plomo, cobre, zinc y cromo.

Los valores de plomo y cromo obtenidos sobrepasaron únicamente los valores guía de la Tabla N° 2 del Decreto 831/93 (0,001 mg/l y 0,002 mg/ respectivamente). La publicación informa que el valor de cromo en el Río de la Plata varió entre los 10 a 20 ug/l (0,01 a 0,02 mg/l), mientras que para el plomo informa que los valores del río se variaron entre 1 o 10 ug/l (0,001 a 0,01 mg/l), estando los valores obtenidos por debajo de estos rangos.

El total de los valores obtenidos de los parámetros plomo, cobre, zinc y cromo se hallan por debajo de las concentraciones indicadas de la Tabla N° 1 del Decreto 831/93 - Agua para fuente de bebida humana con tratamiento convencional – y por debajo de la tabla indicada por el ADA como calidad de agua para uso recreativo.

Las muestras de aguas obtenidas se hallan dentro de los parámetros normales del Río de La Plata en la sección costera limítrofe entre los partidos de Berisso y Ensenada.

Para el caso de los SEDIMENTOS se observa como la comparativa con la normativa vigente establece que las concentraciones encontradas en los parámetros analizados para los cuales la normativa aplicada fija criterio se encuentran por debajo de los límites máximos establecidos para los tres usos considerados (Agrícola, Residencial e Industrial), por lo que se concluye que las muestras son aptas para los tres usos previstos en los parámetros analizados.

Del informe de granulometría obtenido para la zona de emplazamiento del proyecto de protección costera se observa que se trata mayormente de arenas (>95.5 %).

8. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL ENTORNO

8.1. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

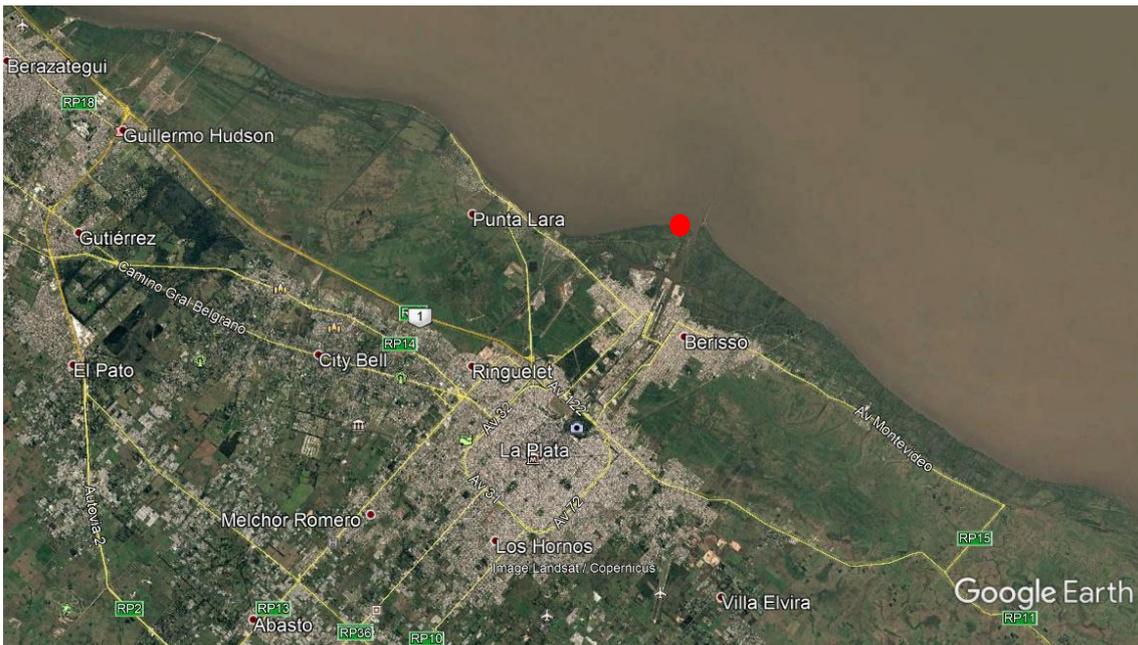
El presente proyecto se encuentra emplazado en la Isla Santiago Oeste, partido de Ensenada, al noreste de la provincia de Buenos Aires.



Ubicación en el país



Ubicación en la provincia



- Ubicación en la region

La Ensenada de Barragán se ubica en la costa oeste del estuario del río de la Plata.

Al ubicarse en la margen Noreste de la Provincia de Buenos Aires, en la Pampa baja argentina, Ensenada se halla sobre un llano con ondulaciones poco notables, de alturas que oscilan entre los 2,5 mts sobre el nivel del mar (cerca de la ribera), y los 5 a 7 mts (en las proximidades del límite con el municipio de La Plata).

Geomorfológicamente, se pueden destacar 5 sectores:

1. Zona baja aluvional: antigua "Ensenada de Barragán", formada por terrenos "nuevos", inexistentes en la época colonial; tiene una altura de 2 mts;
2. Albardón o Barranquilla costera: área donde se funda la ciudad de Ensenada, con suelos poco aptos para la actividad agrícola; la conchilla presente en éste sitio indica que fue ocupado por el mar en tiempos geológicos antiguos;
3. Baja Terraza: bañado fruto de un conjunto aluvional reciente, con arcilla que impide la infiltración; su relieve plano muestra que fue el fondo del antiguo Mar Querandino; no es terreno apto para la actividad agrícola; aquí, hacia el NO, se ubica la Selva Marginal de Punta Lara, formación arbórea surgida de la conjunción de la forma de la costa, la temperatura y el nivel de humedad;
4. Escalón: es el sector intermedio entre el sector anterior y la Alta Terraza; en esta zona, las curvas de nivel tienen valores dispares, alcanzando variaciones entre 5 y 20 mts (algo visible en el área del Dique N°1); ésta era la antigua costa del río, hace más ó menos 3000 a 7000 años; los suelos, al no ser tan lavados, dan la posibilidad de un desarrollo de actividades frutihortícolas;
5. Alta Terraza: es el área denominada antiguamente "Lomas de la Ensenada", y donde actualmente se ubica la ciudad y gran parte del municipio de La Plata; la altura alcanza hasta 20 mts sobre el nivel de la costa, con lomadas fruto de la erosión hídrica sobre una superficie "inicial" plana, y con un suelo propio de una pradera (con gramíneas, y buen drenaje), apropiado para cultivos; la humanización, y el uso de la zona para actividades ganaderas (principalmente) y agrícolas, destruyó la vegetación original. La isla Santiago Oeste es asiento de la Base Naval Militar

El Puerto La Plata, fue construido en esta ensenada. En agosto de 1883, 9 meses después de la fundación de la ciudad de La Plata, comenzaron los trabajos de construcción que implicaban construir un puerto con suficiente capacidad para recibir buques de 21 pies de calado.

Las obras comprendieron el antepuerto del río de la Plata, el canal Santiago (dividendo a la isla y el río del mismo nombre), una faja del río Santiago hasta el puerto intermedio, un Canal de Acceso, el Gran Dock (con un dique de maniobras), el acceso desde el río Santiago hasta el puerto intermedio, y el puerto intermedio. Como obras accesorias, pero que permitirían llegar a los buques de menor calado hasta los suburbios de La Plata, se contaban dos canales laterales de reunión (Este y Oeste), y uno de conclusión, donde ambos se unían.

El total de la tierra excavada en la ejecución de los canales fue volcada en las islas aledañas, alteando las zonas costeras, las cuales fueron luego utilizadas por los pobladores para la instalación de sus viviendas. En estas zonas se apostaron haciendo sus quintas, para lo cual debieron generar tanto los terraplenamientos que funcionaron como resguardos contra el oleaje incidente, como los zanjeos, utilizados para sanear la zona. En las imágenes aéreas se destacan estas modificaciones topográficas.



- En 1927 se ejecutan las obras de construcción de los muelles de la Base Naval

En la fotografía se visualiza como las parcelas linderas al Canal De Acceso Al Puerto La Plata y al Canal Intermedio, son utilizadas para desarrollos de quintas y zonas ganaderas, siendo modificadas tanto topográficamente como geológicamente mediante el aporte de abono debido a su alto contenido de arcilla.

En el siguiente relevamiento topografico se observan los alteos y terraplenamientos ejecutados:



Se ve como en la zona costera ubicada por detrás del a Escuela Naval, se ubicaba el poligono de tiro, donde fueron construidos para tal fin zonas de trincheras y zafarranchos.

8.2. LEGISLACIÓN AMBIENTAL

La Isla Santiago Oeste se encuentra alcanzada tanto por la ley que regula los Paisajes Protegidos de Interés Provincial (Ley 12.074 y Ley 12.756), como así también la que resguarda los Bosques Nativos (Ley 14.888), señalándose a continuación los principales aspectos de cada una de ellas.

8.2.1. LEY 12.704 PAISAJE PROTEGIDO DE INTERÉS PROVINCIAL Y ESPACIO VERDE DE INTERÉS PROVINCIAL.

Esta ley del año 2001, cuyo decreto reglamentario es el 2314/11, establece y regula las condiciones para las áreas que sean declaradas "Paisaje Protegido de Interés Provincial" o "Espacio Verde de Interés Provincial" con la finalidad de protegerlas y conservarlas. Dispone en el segundo párrafo del artículo 1° que "las áreas, que deberán ser declaradas por ley, poseerán carácter de acceso público, tendiendo al bienestar común, con el fin de elevar la calidad de vida de la población y la protección del medio."

DEFINICIÓN DE PAISAJE PROTEGIDO

"Ambientes naturales o antropizados con valor escénico, científico, sociocultural, ecológico u otros, conformados por especies nativas y/o exóticas de la flora y fauna, o recursos ambientales a ser protegidos. Los ambientes deberán poseer una extensión y funcionalidad tal que resulten lo suficientemente abarcativos como para que en ellos se desarrollen los procesos naturales o artificiales que aseguren la interacción armónica entre hombre y ambiente".

En el artículo 4° indica que para que un área sea declarada Paisaje Protegido deberá contar con un estudio ambiental previo, avalado por un profesional incumbente. El decreto reglamentario, por su parte, establece qué áreas se priorizarán para la declaración de Paisaje Protegido de Interés Provincial, y señala los datos mínimos que debe contener el informe ambiental previo.

Además, dispone la necesidad de contar con una autorización expedida por autoridad competente (Declaración de Impacto Ambiental emitida por el OPDS), previa presentación obligatoria de una evaluación de impacto ambiental, para la realización de toda obra o actividad pública o privada que produzca o sea susceptible de producir efectos negativos al ambiente y/o a sus recursos naturales, resultando de aplicación la ley provincial 11723 (Ley Integral del Medioambiente y los recursos naturales).

Por otro lado, la ley 12704 crea el Registro de Paisajes Protegidos y Espacios Verdes de Interés Provincial (art. 8) que funciona en el ámbito del OPDS y dispone también que en caso de incumplimiento a la ley será de aplicación el Código de Faltas Municipales y las sanciones previstas en la ley 11723.

El decreto reglamentario 2314/2011 hace referencia, además, a las siguientes cuestiones a tener en cuenta:

- Las condiciones para el manejo y acceso del público a los Paisajes Protegidos se establecen en un Plan de Manejo Ambiental cuyos requisitos mínimos se establecen en el decreto.
- La administración del Paisaje Protegido está a cargo de los municipios involucrados.
- Establece la formación de un Comité de Gestión con las funciones que le asigna en el artículo 5.

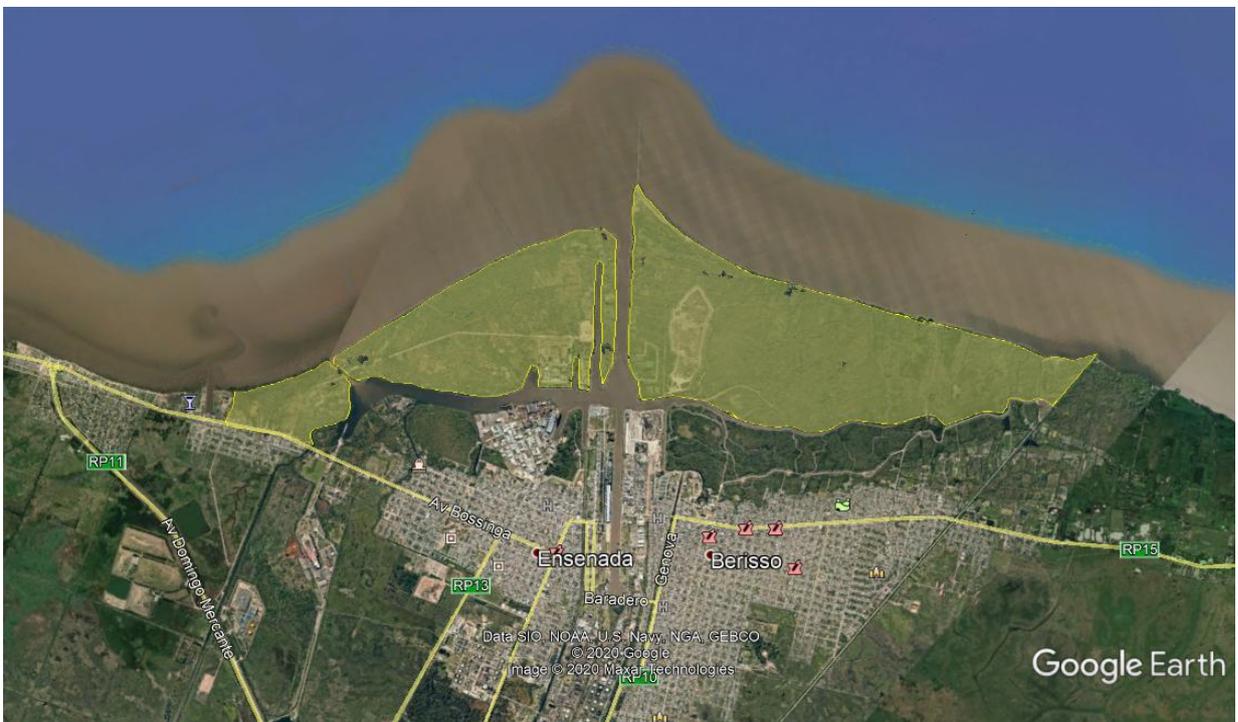
- El Plan de Manejo del Paisaje Protegido es elaborado por el OPDS junto con los municipios involucrados y con la colaboración del Comité de Gestión Ambiental.

8.2.2. LEY 12.756 PAISAJE PROTEGIDO DE INTERÉS PROVINCIAL

La Isla Santiago fue declarada Paisaje Protegido para conservar y preservar la integridad del paisaje natural, geomorfológico, histórico y urbanístico de dicha zona, por medio de la ley 12.756, que en su artículo 1° preceptúa:

“ARTICULO 1.- Declárase "Paisaje Protegido de Interés Provincial" para el desarrollo ecoturístico, a la zona que se denominará "Monte Ribereño Isla Paulino, Isla Santiago", comprendiendo:

- a) En el partido de Ensenada, a la zona formada por una franja que incluye la Isla Santiago delimitada al sur por el Río Santiago hasta el canal de acceso al Puerto La Plata, el arroyo El Zanjón, el área del Fuerte Barragán y el límite del área urbanizada de Villa Rubén Sito hasta la calle 100; al oeste la prolongación de la calle 100 de Villa Rubén Sito hasta el Río de la Plata; al norte por el Río de la Plata hasta el canal de acceso al Puerto La Plata, incluyendo el predio del Liceo y Escuela Naval Río Santiago hasta el Río Santiago.
- b) En el partido de Berisso a la zona formada por una franja que incluye a la Isla Paulino, delimitando al norte - noroeste por el Río de la Plata, al oeste el Canal de Acceso al Puerto La Plata hasta el Río Santiago, por éste hasta el canal del Saladero y por éste hasta el ejido urbano de Berisso entre el canal del Saladero y el camino de acceso al Balneario Bagliardi, al Este por el camino de acceso al Balneario Bagliardi entre la avenida Montevideo y el Río de la Plata.”



- Ley 12.756 "Paisaje Protegido de Interés Provincial" - "Monte Ribereño Isla Paulino, Isla Santiago"

Por desarrollo ecoturístico, se entiende al desarrollo del turismo asociado a la preservación integral de las condiciones naturales del lugar (art. 3).

El ambiente es compartido jurisdiccionalmente por los municipios de Berisso y Ensenada quienes, en virtud a lo señalado en el artículo 5, celebrarán acuerdos para establecer formas coordinadas de gestión para el manejo conservacionista de dicha área protegida.

Asimismo de acuerdo al artículo 3 las autoridades municipales deberán procurar el desarrollo del turismo asociado a la preservación integral de las condiciones naturales del lugar (art 3).

Por su parte, el artículo 6 contempla la necesidad de una Evaluación De Impacto Ambiental previa a la autorización definitiva otorgada por las autoridades municipales, cuando la realización de una obra pública o privada pudiera comprometer o alterar las condiciones expuestas en los arts. 2 y 3.

8.2.3. LEY 14.888 BOSQUES NATIVOS

Esta norma fue sancionada en el año 2017 y reglamentada por el decreto 366/17.

La ley n° 14.888 establece las normas complementarias para la conservación y el manejo sostenible de los bosques nativos de la Provincia de Buenos Aires y aprueba el Ordenamiento Territorial de los mismos, bajo los términos de la Ley Nacional N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos. La autoridad de aplicación de la ley de bosques nativos es, al igual que en la ley de Paisaje Protegido, el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible, puesto que así lo establece el decreto reglamentario.

En el artículo 5° define a los bosques nativos como aquellos “ecosistemas forestales naturales compuestos por especies arbóreas y/o arbustivas nativas, con diversas especies de flora y fauna asociadas, en conjunto con el medio que las rodea suelo, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos-, conformando una trama interdependiente con características propias y múltiples funciones, que en su estado natural le otorgan al sistema una condición de equilibrio dinámico y que brinda diversos servicios ambientales a la sociedad, además de los diversos recursos naturales con posibilidad de utilización económica. Se encuentran comprendidos en la definición tanto los bosques nativos de origen primario, sin la intervención del hombre, como aquéllos de origen secundario, formados luego de un desmonte, y aquellos resultantes de una recomposición o restauración voluntaria.”

Por su parte, el artículo 7 establece las siguientes categorías de conservación de Bosques Nativos:

- Categoría I (rojo) □ Áreas de muy alto valor de conservación que no deben transformarse. Incluirá áreas que por su función de protección sobre el ambiente y los recursos naturales, por sus ubicaciones relativas a reservas, su valor de conectividad, la presencia de valores biológicos sobresalientes y/o la protección de cuencas que ejercen, ameritan su persistencia como bosque a perpetuidad, aunque estos sectores puedan ser hábitat de comunidades indígenas y ser objeto de investigación científica.
- Categoría II (amarillo) □ Áreas de mediano valor de conservación, que pueden estar degradadas pero que, a juicio de la Autoridad de Aplicación, con la implementación de actividades de

restauración pueden tener un valor alto de conservación. Podrán ser sometidas a los siguientes usos: aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica.

- Categoría III (verde) □ Áreas de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad, aunque dentro de los criterios de la presente ley.

Del ordenamiento territorial de los bosques nativos, surge la afectación de la Isla Santiago Oeste al régimen de la ley 14.888, conforme lo muestra el mapa que se muestra a continuación.



De esta manera la Isla Santiago Oeste en tanto bosque nativo, cuenta con zonas de conservación correspondientes a la categoría 1 (rojo) y 2 (amarillo). Allí sólo pueden desarrollarse las actividades permitidas para cada categoría, las cuales deberán ser previamente aprobadas por la autoridad de aplicación – el OPDS-, conforme lo establece el art. 10 de la ley 14.888.

El artículo 11 señala las actividades que podrán realizarse en cada categoría. En el caso de las zonas de conservación de la categoría 1 -rojo- indica que “dado su valor de conservación, estas áreas no podrán estar sujetas a aprovechamiento forestal. Podrán realizarse en ellas actividades de protección, mantenimiento, recolección y aquellas actividades que no alteren los atributos intrínsecos del bosque nativo, incluyendo turismo de bajo impacto, investigación, extensión, divulgación y educación ambiental. También podrán ser objeto de programas de restauración ecológica ante alteraciones y/o disturbios antrópicos o naturales. Las actividades deberán ejecutarse de conformidad con un Plan de Conservación aprobado por la Autoridad de Aplicación.” Mientras que para la categoría 2 – amarillo- “Quedan permitidas aquellas actividades previstas en la Categoría I, que deberán ejecutarse mediante un Plan de

Conservación, así como el aprovechamiento forestal sostenible, silvopastoril y turístico, que deberá ejecutarse de acuerdo con un Plan de Manejo Sostenible aprobado por la Autoridad de Aplicación.”

Por otro lado, el artículo 12 de la ley establece que **“En las categorías de conservación 1 y 2 se podrá autorizar la realización de obras públicas, de interés público o de infraestructura, mediante acto debidamente fundado por la autoridad de aplicación, previo procedimiento de evaluación de impacto ambiental y de audiencia pública.”**, estableciéndose en el artículo 16 los datos e información técnica de base que deberá contener dicha Evaluación.

Finalmente, es de resaltar que la ley 14.888 establece otras cuestiones a tener en cuenta, a saber:

- Contiene un régimen sancionatorio para las infracciones a dicha norma,
- Crea dos Comisiones: la Comisión Provincial Intersectorial de los Bosques Nativos de la Provincia de Buenos Aires, que tiene por objeto asesorar a la Autoridad de Aplicación en lo que atañe a los aspectos regulados en la ley; y la Comisión Asesora Honoraria que tendrá por objeto asesorar a la autoridad de Aplicación en el proceso de ordenamiento territorial de los bosques nativos y su actualización.
- Crea el Registro de Profesionales donde deberán inscribirse aquellos que elaboren y suscriban los Planes de Conservación, Planes de Manejo Sostenible y Planes de Cambio de Uso del Suelo, y el Registro Provincial de Infractores.
- Crea el Fondo Provincial de Bosques Nativos, que funcionará a través de una cuenta única administrada por el OPDS (art. 38 y ss.).

8.3. CONCLUSIONES

La tres leyes establecen la necesidad de conservación de los espacios protegidos por cada una de ellas.

Los espacios involucrados en el presente proyecto, como hemos visto anteriormente, ubican su traza en zonas previamente antropizadas, tanto por el polígono de la escuela Naval hoy día abandonado, como por los granjeros, visible en la ejecución de terraplenes, zanjas de drenaje y abonado de tierras.

El presente proyecto se enfoca en el conservacionismo de las playas del Río De La Plata en la costa de las Isla Santiago Oeste, para lo cual plantea el proyecto de ejecución de una protección costera perpendicular a la costa. Esta obra es altamente necesaria para impedir la erosión que se registra año a año.

Asimismo las tres leyes establecen que podría autorizarse la realización de obras públicas, de interés público o de infraestructura, mediante acto debidamente fundado por la autoridad de aplicación, previo procedimiento de evaluación de impacto ambiental y de audiencia pública, una de las razones por la cual se desarrolla el presente EIA.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

9.1. INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se realizará una identificación y evaluación de los impactos ambientales que pueden ocurrir sobre los componentes del sistema ambiental receptor, derivados del proyecto “PROTECCION COSTERA NOROESTE DEL CANAL DE ACCESO DEL PUERTO LA PLATA”, Provincia de Buenos Aires.

9.2. METODOLOGÍA

Para la evaluación de los posibles impactos que el proyecto generará sobre el sistema ambiental receptor, se ha considerado la etapa de construcción a cargo del CGPLP y la etapa de utilización de cada una de las obras que componen este proyecto, a saber:

- A. Construcción de nuevo tramo de Camino de Acceso al Rio de La Plata en la Isla Santiago Oeste.
- B. Construcción de una Protección Costera Noroeste Del Canal De Acceso Del Puerto La Plata en la Isla Santiago Oeste.

Como ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTAS de las obras se consideran :

- A. Nuevo tramo de camino de Acceso al Rio de La Plata en la Isla Santiago Oeste: Zona de camino, comprende los cincuenta metros (50m) de ancho efectivo del camino por el total de la longitud del nuevo camino en Isla Santiago Oeste.
- B. Protección Costera Noroeste en la Isla Santiago Oeste: comprende la traza en planta de la nueva protección costera entre la conexión con el nuevo camino en la costa hasta el kilómetro 4,100 en una longitud de 400 m, abarcando un ancho máximo de cincuenta metros (50m)

Como ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA se consideran:

- la zona de la Isla Santiago Oeste donde se implantara el camino en un ancho de 300m a la redonda desde su eje ;
- las aguas del Rio de La Plata desde la zona de costa de inicio de la obra de protección costera, a lo largo de su traza hasta el km 4,100 en un ancho de 600 m a la redonda .

Esto incluye parte de la zona la Escuela Naval, y parte de la zona poblada de la isla Santiago ubicada en la margen Ensenada del Canal de Acceso. La Toma de agua de la Escuela Naval se ubica a 1,5 km de la obra, no obstante ello se tendrá en cuenta para el análisis ya que se trata de una zona sensible.



- Areas de influencia indirectas

Para cada obra se han considerado distintas acciones, que se describen a continuación.

9.2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DE OBRAS CONSIDERADAS

A fin de ordenar el análisis, se han subdividido las distintas tareas a ejecutar:

A. Nuevo Tramo de Camino de Acceso al Rio de La Plata

- Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento: instalacion de obrador
- Limpieza de terreno y saneamiento: retiro de pastizales, cañaverales y arbustos en zona especifica de obra, en un ancho de 25 m.
- Rellenos: corresponde a la ejecucion del terraplen hasta cota +4,00m con tosca proveniente de canteras habilitadas, necesario para conformar la superficie de rodamiento.
- Construcción de desagües pluviales: corresponde exclusivamente a la excavacion de zanjas para conformacion de cunetas laterales
- Circulación, movimiento y operatoria de equipos de construcción: se refiere a toda la circulación, y operación de equipos necesarios para la realización de las obras, esto es retroexcavadoras, camiones vocadores, palas, rodillos, etc.
- Gestión de residuos y efluentes de obra: se refiere a la gestión de la totalidad de los residuos y efluentes generados por todas las acciones de obra antes mencionadas, su generación, acopio transitorio, recolección diferenciada, disposición transitoria y final (con o sin tratamiento acorde al tipo de desecho).

- Circulación : Ejecución de Protección Costera Noroeste: se refiere a la segunda Etapa, cuando ya el camino de acceso al Río De La Plata está construido y se deriva el tránsito de ejecución de la obra principal de protección costera por este camino, separándolo del tránsito urbano actual

B. Protección Costera Noroeste Del Canal De Acceso Del Puerto La Plata

- Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento: instalación de obrador y zona de acopio de rocas
- Limpieza de terreno y saneamiento: retiro de pastizales, cañaverales y arbustos en zona específica terrestre de obra, o sea en los primeros metros fuera del agua, en un ancho de 20 m .
- Ejecución de Protección Costera con roca: corresponde a la ejecución de la protección mediante el vuelco de rocas de diferentes tamaños de acuerdo al proyecto hasta cota +3,00 con rocas proveniente de canteras habilitadas.
- Circulación, movimiento y operatoria de equipos : se refiere a toda la circulación, y operación de equipos terrestres necesarios para la realización de las obras, esto es retroexcavadoras, camiones vocadores, palas, etc..
- Gestión de residuos y efluentes de obra: se refiere a la gestión de la totalidad de los residuos y efluentes generados por todas las acciones de obra antes mencionadas, su generación, acopio transitorio, recolección diferenciada, disposición transitoria y final (con o sin tratamiento acorde al tipo de desecho).
- Funcionamiento Protección Costera Noroeste: hace referencia a la obra de protección en estado operativo, cumpliendo las funciones para las cuales fue diseñada.

9.2.2. FACTORES AMBIENTALES CONSIDERADOS

Se han identificado los componentes del sistema receptor que pueden ser afectados por las obras en su conjunto.

Los componentes del subsistema natural considerados son los siguientes:

Factores Físicos, Químicos y Naturales

- Suelos (calidad)
- Agua Superficial (calidad, dirección de escurrimiento, drenajes, sedimentología, etc.)
- Agua Subterránea (calidad)
- Aire (calidad de aire y nivel sonoro)
- Paisaje

Factores Biológicos

- Flora Terrestre y Acuática
- Fauna Terrestre, Aérea y Acuática

Para el subsistema socioeconómico se han tenido en cuenta, en conjunto, los siguientes aspectos:

Factores Sociales, Económicos y Culturales

- Infraestructura de servicios públicos
- Transporte e infraestructura vial.
- Población y viviendas
- Actividades económicas
- Seguridad - calidad de vida

9.3. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN

Los factores ambientales relevantes para la evaluación ambiental de un proyecto pueden identificarse reconociendo los siguientes elementos:

- a) El potencial que tiene el proyecto de modificar los componentes ambientales.
- b) El estado e importancia del recurso ambiental potencialmente afectado.
- c) El potencial que tiene el factor ambiental de afectar al proyecto y a otros factores ambientales, a raíz de las actividades del proyecto.

Para identificar los potenciales impactos ambientales en forma sistemática se realiza un cruzamiento entre todas las actividades del proyecto y todos los componentes y factores ambientales del área de influencia.

Una forma operativa de realizar este cruzamiento es a través de una matriz de identificación de impactos ambientales.

Las columnas de esta matriz presentan las actividades del proyecto (potenciales causantes de impacto) y las filas los componentes y factores ambientales. Cada casillero de la matriz representa la interacción de una determinada actividad del proyecto con un factor ambiental. Se marcan luego los cruzamientos en que puede esperarse un efecto.

Teniendo en cuenta las distintas acciones y factores ya determinados y enumerados con anterioridad, se presenta a continuación las matrices con las principales interacciones identificadas.

9.4. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados del análisis de la evaluación de los potenciales impactos ambientales de la obra que se resume en la Matriz de Evaluación adjunta al final del presente capítulo, considerando las etapas de construcción y uso de este.

9.4.1. NUEVO TRAMO CAMINO DE ACCESO AL RIO DE LA PLATA

Matriz de impactos , Interacciones									
Matriz de Identificación		A. Camino de Acceso al Rio de La Plata							
		ETAPA DE CONSTRUCCION						ETAPA DE USO	
		Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento	Limpieza de terreno y saneamiento	Rellenos	Construcción de desagües pluviales	Circulación, movimiento y operatoria de equipos	Gestión de residuos y efluentes de obra	Circulación : Ejecucion de Proteccion Costera Noroeste	
Factores Físicos, Químicos y Naturales	Suelos	X	X	X	X	X	X		
	Agua Superficial	X		X	X		X		
	Agua Subterránea						X		
	Aire	Calidad			X		X		X
		Nivel Sonoro					X		X
	Paisaje	X						X	
Factores Biológicos	Vegetación terrestre, acuática	X	X	X		X	X		
	Fauna terrestre, aérea y acuática		X	X		X	X	X	
Factores Sociales y económicos	Infraestructura de servicios públicos		X		X			X	
	Trasporte e infraestructura vial							X	
	Población y viviendas	X	X		X		X	X	
	Actividades económicas	X	X	X	X	X	X	X	

FACTORES FÍSICOS, QUÍMICOS Y NATURALES

SUELOS

Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento

Los sectores que se destinen a obradores pueden afectar la constitución natural de los suelos por compactación, vuelco accidental de efluentes, modificación de su horizonte a causa de su nivelación, etc. La eventual disposición de tanques de combustible, aditivos, aceites y lubricantes, de trailers para herramientas, de sectores de acopio de materiales, etc.; puede ocasionar pérdidas de fluidos, afectando la calidad actual de los suelos lo mismo que causaría una disposición inadecuada de residuos.

La instalación de las oficinas, baños y vestuarios, laboratorios, zonas de acopio, taller mecánico, generarán compactación del suelo en el sector destinado al obrador. Los baños químicos en obrador deberán ser vaciados y saneados regularmente por la empresa que los alquila.

Las operaciones de reabastecimiento y mantenimiento de maquinarias y vehículos pueden generar pérdidas y derrames de combustibles o lubricantes que podrían afectar directamente la calidad del suelo generando impactos negativos bajos, si son inmediatamente saneados.

Los sectores donde se realicen intercambios de combustibles y/o almacenamiento de estos deberán presentar una platea de hormigón estanca con borde a fin de contener lo posibles derrames que pudieran ocasionarse.

Limpieza de terreno y saneamiento

El retiro de cañaverales y arbustos podrá generar cambios en la estructura del suelo. Solo se realizará limpieza de terreno sobre la zona de estructura de camino propiamente dicha, en un ancho de 25 m, minimizando así la zona afectada.

Rellenos

El relleno depositado, constituyendo el relleno para la obra del nuevo acceso podrá generar cambios en los parámetros fisicoquímicos, en caso de no controlarse la disposición y calidad de estos. Asimismo, se verá alterada la capa superficial de tierra de la zona debido a la circulación y operación que afectará por compactación a los suelos.

Las tareas relacionadas a los rellenos y la nivelación afectarán por compactación los suelos. Esta acción es la de mayor impacto al suelo. Sin embargo, se debe mencionar, que algunos sectores ya se encuentran modificados por actividades pasadas tanto agrícolas como de construcción de terraplenes para prácticas de tiro. Donde el suelo se encuentra libre de asentamientos y construcciones civiles se verá afectado producto de la acción de relleno, nivelación hasta lograr una sobreelevación del área a + 4,00 m, implicando una compactación y de la capa edáfica.

Construcción Desagües Pluviales

Para la construcción se efectuarán excavaciones y cambios de suelos locales en la ubicación de las alcantarillas, constituyendo el apoyo de las alcantarillas mediante suelos compactados y camas de suelos granulares. Este cambio generara modificaciones en el perfil edafológico.

Circulación, movimiento y operatoria de equipos

Las tareas de ejecución del nuevo acceso traerán aparejados impactos negativos al suelo por su compactación. El movimiento de maquinarias, camiones y vehículos y el trabajo de estos afectaran la totalidad de la traza del nuevo acceso compactándolo y modificando sus perfiles. Esta afectación solo se realizará en los 25 metros de ancho del camino.

Se estima un volumen compactado a colocar de 38.000 m³ de suelo seleccionado. Se estima un ingreso máximo diario de treinta (30) camiones de 20 m³ de capacidad de carga durante cinco (5) meses en días hábiles.

Gestión de residuos y efluentes de obra

La gestión de residuos de obra, de realizarse correctamente, cumpliendo con un procedimiento bien conocido por todo el personal involucrado en las tareas de todas las empresas contratistas, no debería ocasionar impacto alguno.

Pero, considerando que se generarán varios tipos de residuos, de diferentes clases, y en distintos sectores y momentos, es probable que existan disposiciones inadecuadas durante el período de obra como ser de los escombros, aceites usados, lubricantes, etc. pudiendo ocasionar afectación en la calidad del suelo.

Por lo tanto, un descuidado manejo de residuos (considerando los de tipo peligroso como el peor de los casos) podría implicar afectaciones negativas a la calidad de los suelos.

Se deberá controlar periódicamente el óptimo funcionamiento de los equipos y maquinarias afectados a la obra, verificando que no presenten pérdidas de aceites y combustibles.

Se deberán disponer contenedores estancos para residuos con tapa para cierre, diferenciado el tipo de residuo a contener indicados en cartelería de letra visible y por color. Los contenedores de residuos domésticos serán vaciados por una empresa municipal, mientras que los residuos especiales (trapos con aceites, pinturas, etc.) deberán ser transportados y su disposición final estar a cargo de una empresa habilitada a tal fin.

Los baños químicos serán saneados en forma regular por la empresa.

El impacto se considera bajo dado lo puntual de la potencial afectación y la baja probabilidad de ocurrencia teniendo en cuenta los recaudos a implementarse.

AGUA SUPERFICIAL

Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento

La construcción de los obradores podrá alterar en forma momentánea los cursos de agua superficial. Se buscará de establecer el obrador en una zona ya alteada, como ser la zona de curva cercana a la ubicación de la rotonda a construir, a fin de genera una perturbación mínima del escurrimiento superficial.

Relleno

El relleno será ejecutado mediante la provisión de tosca de canteras habilitadas. Toda acción de relleno, nivelación y compactación afectarán las líneas actuales de drenajes existente en la zona de obra debido a la modificación de cotas. No obstante, cabe aclarar que las cotas previstas de las obras de pavimento a ejecutar se hallan de acuerdo con las cotas actuales de los pavimentos en la zona.

Se considera que las tareas relacionadas con el relleno y disposición final del material producto de las excavaciones no afectarán la calidad de las aguas superficiales debido al alto control de los parámetros fisicoquímicos.

La compactación de los suelos modificará el perfil edafológico de forma tal que el escurrimiento se verá modificado disminuyendo su infiltración e incrementando su velocidad en la zona de zanjas.

Se deberá controlar periódicamente el óptimo funcionamiento de los equipos y maquinarias afectados a la obra, verificando que no presenten pérdidas de aceites y combustibles.

Construcción Desagües Pluviales

Durante la construcción de los desagües pluviales se verá modificado el escurrimiento a superficie libre. Se buscará perturbar lo mínimo posible los albardones existentes, a fin de modificar al mínimo el escurrimiento natural. La apertura de zanjas para instalación de alcantarillas y la construcción de derivadores para poder ejecutar los trabajos modificaran el escurrimiento actual.

Gestión de residuos y efluentes de obra

Las aguas superficiales son potencialmente receptoras de los residuos sólidos y líquidos producidos en el área de obra, los cuales pueden ser orgánicos e inorgánicos de tipo industrial y domésticos, que directamente podrían ser descargados al canal o llegar a través de los escurrimientos.

Los principales efectos derivados de un manejo inadecuado de los desechos sólidos, de los vertidos de aguas residuales y de los derrames de combustibles, grasas y aceites, están asociados a los cambios en las características físico-químicas del recurso, con la consecuente afectación y riesgo para la vegetación y fauna acuática.

Por lo tanto, un descuidado manejo de residuos (considerando los de tipo peligroso como el peor de los casos) podría implicar afectaciones a la calidad del agua superficial y subterránea, a la vegetación terrestre y acuática.

Se deberán disponer contenedores estancos para residuos con tapa para cierre, diferenciado el tipo de residuo a contener indicados en cartelería de letra visible y por color. Los contenedores de residuos domésticos serán vaciados por una empresa municipal, mientras que los residuos especiales (trapos con aceites, pinturas, etc.) deberán ser transportados y su disposición final estar a cargo de una empresa habilitada a tal fin.

Los baños químicos serán saneados en forma regular por la empresa.

El impacto se considera bajo dado lo puntual de la potencial afectación y la baja probabilidad de ocurrencia teniendo en cuenta los recaudos a implementarse.

AGUA SUBTERRÁNEA

Gestión de residuos y efluentes de obra

Los principales efectos derivados de un manejo inadecuado de los desechos sólidos, de los vertidos de aguas residuales y de los derrames de combustibles, grasas y aceites, están asociados a los cambios en las características físico-químicas del recurso. Las consecuencias por derrames o pérdidas de hidrocarburos, combustibles, efluentes cloacales de magnitud, que puedan infiltrarse en profundidad, constituyen un riesgo potencial de afectación de los recursos hídricos subterráneos con convergencia hacia el río principal.

Se deberá controlar periódicamente el óptimo funcionamiento de los equipos y maquinarias afectados a la obra, verificando que no presenten pérdidas de aceites y combustibles.

Se deberán disponer contenedores estancos para residuos con tapa para cierre, diferenciado el tipo de residuo a contener indicados en cartelería de letra visible y por color. Los contenedores de residuos domésticos serán vaciados por una empresa municipal, mientras que los residuos especiales (trapos con aceites, pinturas, etc.) deberán ser transportados y su disposición final estar a cargo de una empresa habilitada a tal fin.

Los baños químicos serán saneados en forma regular por la empresa.

El impacto se considera bajo dado lo puntual de la potencial afectación y la baja probabilidad de ocurrencia teniendo en cuenta los recaudos a implementarse.

AIRE (calidad de aire y nivel sonoro)

Relleno

El transporte de suelos hasta la zona de obra podrá incrementar el polvo en suspensión, por lo que deberá verificarse el riego de los suelos que se transporten, en el caso de ser suelos secos no cohesivos, donde también se verificará que el transporte se realice en camiones con cobertura de lonas.

Circulación, movimiento y operatoria de equipos

Las tareas de circulación de maquinarias, equipos y vehículos generaran gases de combustión, incremento de polvo en suspensión y altos niveles sonoros. Se deberá controlar periódicamente el óptimo funcionamiento de los equipos y maquinarias afectados a la obra, verificando una cantidad mínima admisible de smog generado.

Se considerará el impacto bajo debido a que se trata de una zona linder a una zona industrial. Asimismo, la construcción del camino presenta una distancia de 170 metros al camino urbano actual por donde transitan vehículos particulares y transportes públicos (colectivo línea 275), por lo que tampoco se generaran grandes modificaciones a las actuales.

Circulación: Ejecución de Protección Costera Noroeste: (Etapa de Uso)

El camino se utilizará para la construcción de la protección costera Noreste, por lo cual su etapa de uso será acotada a la duración de esta obra. Para la ejecución de la obra de protección costera se verificarán

los mismos recaudos en cuanto a control de funcionamiento de maquinarias y equipos que los tenidos en cuenta para la ejecución del camino.

El impacto se considera bajo dado lo puntual de la potencial afectación.

PAISAJE

Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento

El paisaje se verá modificado temporalmente por la instalación de un obrador, los movimientos de vehículos, máquinas, cañerías, etc. generando una afectación de tipo visual que durará lo que dure la obra.

Circulación: Ejecución de Protección Costera Noroeste: (Etapa de Uso)

El camino se utilizará para la construcción de la protección costera Noreste, por lo cual su etapa de uso será acotada a la duración de esta obra. Para la ejecución de la obra de protección costera se verificarán los mismos recaudos en cuanto a control de funcionamiento de maquinarias y equipos que los tenidos en cuenta para la ejecución del camino.

El impacto se considera bajo dado lo puntual de la potencial afectación.

FACTORES BIOLÓGICOS

VEGETACIÓN TERRESTRE Y ACUÁTICA

Limpieza de terreno y saneamiento

Esta acción consiste en la limpieza de malezas, arbustos y especies arbóreas que puedan interferir en el área afectada por las obras. Solo se realizará limpieza de terreno sobre la zona de estructura de camino propiamente dicha, en un ancho de 25 m, minimizando así la zona afectada.

Las maquinarias y equipos, podría afectar la vegetación fuera de la zona de obra por aplastamiento o contaminación en caso de pérdidas de fluidos o combustible.

Se deberá controlar periódicamente el óptimo funcionamiento de los equipos y maquinarias afectados a la obra, verificando que no presenten pérdidas de aceites y combustibles.

Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento

La vegetación existente en la zona de establecimiento de los obradores será podada, manteniendo el pasto corto. Este impacto podrá ser reversible al momento de retiro del obrador.

Rellenos

La ejecución del mejorado calcáreo para tránsito eliminara en forma permanente la vegetación existente en los 7,50m de ancho de calzada en la traza de la obra. Asimismo, las zanjas construidas para saneamiento del camino serán mantenidas limpias durante la vida útil de la obra.

Construcción de desagües pluviales

La excavación necesaria para la ejecución de zanjas y cunetas para el desagüe pluvial requerirá la eliminación de vegetación dentro de las mismas, las cuales deberán ser mantenidas a lo largo de la vida útil del camino. Se considera un impacto bajo debido a la pequeña porción de superficie que ocupan las zanjas y cunetas.

Circulación, movimiento y operatoria de equipos

La vegetación podrá ser aplastada por el tránsito de los equipos, este impacto es reversible.

Gestión de residuos y efluentes de obra

Las maquinarias y equipos, podría afectar la vegetación por contaminación en caso de pérdidas de fluidos o combustible.

Se deberá controlar periódicamente el óptimo funcionamiento de los equipos y maquinarias afectados a la obra, verificando que no presenten pérdidas de aceites y combustibles.

FAUNA TERRESTRE, AÉREA Y ACUÁTICA

Estos puntos hacen solo referencia a la fauna que no se considera plaga y/o alimañas (como ser los roedores que habitan en las zonas de zanjones donde se acumulan residuos, los cuales verán su población disminuida, en beneficio de la población humana). La circulación de maquinarias y la operación de equipos, rellenos, excavaciones, etc. afectarán a la fauna tanto terrestre, por destrucción de madrigueras como aérea con los ruidos que generen esas acciones, resultando en un posible desplazamiento de aves de la zona.

Limpieza de terreno y saneamiento

Durante la limpieza de terreno y saneamiento de la zona exclusiva donde se ejecutará el terraplén, será factible la destrucción de cuevas y nidos existentes en la traza. Cabe aclarar que la traza de camino se desarrolla en el extremo de zona de camino más cercano a las quintas actuales, por lo que es de esperarse que al estar cerca de la población actual no existan una densidad alta de nidos en la traza.

Rellenos

Al igual que en el punto anterior, en la zona donde se ejecutará el terraplén, será factible la destrucción de cuevas y nidos existentes en la traza. Cabe aclarar que la traza de camino se desarrolla en el extremo de zona de camino más cercano a las quintas actuales, por lo que es de esperarse que al estar cerca de la población actual no existan una densidad alta de nidos en la traza.

Circulación, movimiento y operatoria de equipos

La operatoria de equipos, así como también la presencia de gente, ahuyenta en forma temporaria a los animales y pájaros de la zona. Esta desaparición de fauna será reversible hasta el final de obra.

Gestión de residuos y efluentes de obra

Los principales efectos derivados de un manejo inadecuado de los residuos sólidos y líquidos producidos en el área de obra, los cuales pueden ser orgánicos e inorgánicos de tipo industrial y/o domésticos, que directamente podrían ser descargados en los suelos o llegar a través de los escurrimientos, podrán afectar la fauna de la zona por ingestión de estos residuos o contacto con los mismos

Se deberán disponer contenedores estancos para residuos con tapa para cierre, diferenciado el tipo de residuo a contener indicados en cartelera de letra visible y por color. Los contenedores de residuos domésticos serán vaciados por una empresa municipal, mientras que los residuos especiales (trapos con aceites, pinturas, etc.) deberán ser transportados y su disposición final estar a cargo de una empresa habilitada a tal fin.

Circulación: Ejecución de Protección Costera Noroeste: (Etapa de Uso)

El camino se utilizará para la construcción de la protección costera Noreste, por lo cual su etapa de uso será acotada a la duración de esta obra. Para la ejecución de la obra de protección costera se verificarán los mismos recaudos en cuanto a control de funcionamiento de maquinarias y equipos que los tenidos en cuenta para la ejecución del camino.

El impacto se considera bajo dado lo puntual de la potencial afectación.

FACTORES SOCIALES, ECONÓMICOS Y CULTURALES

Una vez ya analizados los impactos que puede producir cada acción sobre el medio natural, corresponde ahora determinar los efectos que tenga la obra sobre los aspectos sociales, económicos y culturales existentes.

En la descripción se detallará y argumentará la calificación correspondiente para cada impacto, indicando qué acción fue la causante. Al igual que en el caso anterior, la cantidad de impactos que se incluirán bajo cada factor dependerá de lo identificado en la matriz de interacciones, es decir, del número de acciones con los que mantenga relación.

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS

Limpieza de terreno y saneamiento

La fauna considerada plaga y/o alimañas, como ser los roedores que habitan en las zonas de zanjonés donde se acumulan residuos, los cuales verán su población disminuida, en beneficio de la población humana).

Se eliminarán de la zona los basurales generados por efectos de las crecidas de mareas, donde el agua arrastra desechos y botellas plásticas que quedan depositados en el monte.

El total de los residuos saneados se dispondrá de acuerdo con la legislación vigente.

Construcción de desagües pluviales

Una vez finalizada la obra, los desagües pluviales contribuirán a la resolución de los drenajes y escurrimientos a través de zanjas, cunetas y alcantarillas, con el propósito de ordenar y orientar los excedentes superficiales, evitando anegamientos de agua estanca. Resultará la captación y conducción de los excedentes pluviales superficiales tanto de la zona de camino como de la zona urbana.

El agua estanca posibilita la reproducción de insectos como los mosquitos que contagian el dengue, por lo cual es imprescindible la evacuación de las aguas y la eliminación de estas de zonas estancadas.

El impacto correspondiente a la ejecución de los desagües pluviales, tanto los entubados como las canalizaciones a superficie libre será evaluado como positivo porque el proyecto plantea la recolección, guía y captación de las de aguas pluviales sobrantes, contribuyendo al saneamiento de la zona.

Circulación: Ejecución de Protección Costera Noroeste: (Etapa de Uso)

La ejecución del nuevo tramo de acceso de 7,50 m de ancho presenta la posibilidad de ingresar a la zona de costa del Río de la Plata para la ejecución de la protección costera Noroeste por un acceso secundario totalmente independiente del acceso urbano a los ingresos de las quintas y zona recreativa costera en el Canal Intermedio, previniendo así cruces de transeúntes y posibles accidentes

, alejando de esta forma los equipos de trabajo de la población.

La zona de camino será iluminada y custodiada por la Escuela Naval fin de mantener una zona segura.

TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA VIAL

Circulación: Ejecución de Protección Costera Noroeste: (Etapa de Uso)

El ancho del camino actual no permite adelantamiento y/o sobrepasos, sobre todo en encuentros con colectivos de la línea 275, por lo que la ejecución de este tramo de acceso eliminaría el tránsito pesado del camino actual, separando el tránsito urbano a la playa y viviendas del tránsito pesado a la obra de

protección costera, resolviendo cuestiones respecto de la posibilidad de accidentes viales debidos al incremento del tránsito, así como también afectaciones en lo que hace a la circulación y durabilidad de la red vial existente.

Por todo lo antedicho, el impacto asociado se evalúa como positivo.

POBLACIÓN Y VIVIENDAS

Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento

El funcionamiento de un obrador en la zona de isla presenta oportunidades laborales, tanto directas como indirectas, para los residentes, quienes en un gran porcentaje se dedican a las changas.

Limpieza de terreno y saneamiento

Las acciones de saneamiento tendiente a eliminar las alimañas, plagas y roedores en la zona permiten renovar mesuradamente la apariencia de las ciudades. Tiende a conseguir una mejora en las condiciones higiénicas, evitando enfermedades de transmisión por roedores y alimañas, mejorando con ello el nivel de vida de los pobladores aledaños.

Son consideradas como un impacto positivo.

Construcción de desagües pluviales

Los desagües pluviales contribuirán a la resolución de los drenajes y escurrimientos a través de zanjas, cunetas y alcantarillas, con el propósito de ordenar y orientar los excedentes superficiales, evitando anegamientos de agua estanca, reduciendo la posibilidad de procreación de mosquitos, con la posible infección de dengue. Se considera impacto positivo

Gestión de residuos y efluentes de obra

Las tareas necesarias para un manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos producidos en el área de obra generan un mejor saneamiento debido a la cantidad de viajes por semana de las empresas de recolección de residuos. Los pobladores de la zona generalmente dejan sus residuos de obras en lugares no habilitados para tal fin durante un largo plazo hasta la recolección de estos (que muchas veces no se realiza). La posibilidad de transporte y su disposición final de los residuos de obra en forma periódica permite que los pobladores depositen residuos de obras junto con los de las empresas, facilitando su saneamiento. Se considera impacto positivo

Circulación: Ejecución de Protección Costera Noroeste: (Etapa de Uso)

La separación del tránsito urbano a la playa y viviendas del tránsito pesado a la obra de protección costera resuelve afectaciones en lo que hace a la circulación y durabilidad de la red vial existente, utilizada por los pobladores. El impacto asociado se evalúa como positivo.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Se considera que todas las acciones de obra generarán en las actividades relacionadas con el sector terciario de la economía, tales como el suministro de bienes y servicios para el personal y para los equipos afectados a la obra (recolección de residuos, transporte, alimentación, combustibles y lubricantes, etc.), un incremento de demanda de mano de obra a nivel local.

Se prevé que aumentará la demanda de servicios de comida, recreación y distracción, salud, despacho de combustibles, comunicaciones, otros. Es por lo que los impactos asociados a este factor se consideran en su totalidad positivos.

9.4.2. PROTECCIÓN COSTERA NOROESTE DEL CANAL DE ACCESO DEL PUERTO LA PLATA

Matriz de impactos , Interacciones								
Matriz de Identificación		B. Protección Costera Noroeste						
		ETAPA DE CONSTRUCCION					ETAPA DE USO	
		Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento	Limpieza de terreno y saneamiento	Ejecucion de Protección Costera con roca	Circulación, movimiento y operatoria de equipos	Gestión de residuos y efluentes de obra	Funcionamiento Protección Costera Noroeste	
Factores Físicos, Químicos y Naturales	Suelos	X	X	X	X	X		
	Agua Superficial	X		X		X		
	Agua Subterránea					X		
	Aire	Calidad			X	X		
		Nivel Sonoro				X		
	Paisaje	X					X	
Factores Biológicos	Vegetación terrestre, acuática	X		X	X	X		
	Fauna terrestre, aérea y acuática	X	X	X	X	X	X	
Factores Sociales y económicos	Infraestructura de servicios públicos		X				X	
	Seguridad - calidad de vida						X	
	Población y viviendas	X	X			X	X	
	Actividades económicas	X	X	X	X	X	X	

FACTORES FÍSICOS, QUÍMICOS Y NATURALES

SUELOS

Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento

Los sectores que se destinen a obradores pueden afectar la constitución natural de los suelos por compactación, vuelco accidental de efluentes, modificación de su horizonte a causa de su nivelación, etc.

La instalación de las oficinas, baños y vestuarios, laboratorios, zonas de acopio, taller mecánico, generarán compactación del suelo en el sector destinado al obrador. Los baños químicos en obrador deberán ser vaciados y saneados regularmente por la empresa que los alquila.

Las operaciones de disposición de tanques de combustible, aditivos, aceites y lubricantes; reabastecimiento y mantenimiento de maquinarias y vehículos pueden generar pérdidas y derrames de combustibles o lubricantes que podrían afectar directamente la calidad del suelo generando impactos negativos bajos, si son inmediatamente saneados. Los sectores donde se realicen intercambios de combustibles y/o almacenamiento de los mismos deberán presentar una platea de hormigón estanca con borde a fin de contener lo posibles derrames que pudieran ocasionarse.

Se buscará establecer los obradores en zonas alteadas naturales a fin de minimizar los aportes de rellenos.

Limpieza de terreno y saneamiento

El retiro de cañaverales y arbustos podrá generar cambios en la estructura del suelo. Solo se realizará limpieza de terreno sobre la zona de protección costera en tierra propiamente dicha, o sea entre los km 3,700 y 3,900 (200m máximos), en un ancho variable entre 15 a 20 m, minimizando así la zona afectada.

Ejecución de Protección Costera con roca

El perfil se compone de roca de diferentes granulometrias provenientes de canteras habilitadas. Se construira mediante vuelco de roca desde la zona de playa hacia el interior del rio, en un ancho superior de 5,80m que posibilita el acceso hasta el morro de la escollera En el extremo ubicado en la Progresiva km 4,100 se generara una zona de giro de 8,80m de radio para el regreso seguro de los vehiculos.

Las tareas relacionadas a los rellenos y la nivelación afectarán por compactación los suelos.

Circulación, movimiento y operatoria de equipos

Las tareas de ejecución de la protección costera traerán aparejados impactos negativos al suelo por su compactación. El movimiento de maquinarias, camiones y vehículos y el trabajo de estos afectaran la totalidad de la traza del nuevo acceso compactándolo y modificando sus perfiles. Esta afectación solo se realizará en los 20 metros de ancho de la protección. Se ha computado un volumen tota de roca a disponer de 18.000 m3, por lo que se estima un ingreso maximo diario de veinte (20) camiones de 15 m3 de capacidad de transporte durante cuatro (4) meses en dias habiles.

Gestión de residuos y efluentes de obra

La gestión de residuos de obra, de realizarse correctamente, cumpliendo con un procedimiento bien conocido por todo el personal involucrado en las tareas de todas las empresas contratistas, realizando separación y clasificación de residuos en la zona de generación para su posterior transporte y tratamiento.

Se deberá controlar periódicamente el óptimo funcionamiento de los equipos y maquinarias afectados a la obra, verificando que no presenten pérdidas de aceites y combustibles.

Se deberán disponer contenedores estancos para residuos con tapa para cierre, diferenciado el tipo de residuo a contener indicados en cartelería de letra visible y por color. Los contenedores de residuos domésticos serán vaciados por una empresa municipal, mientras que los residuos especiales (trapos con aceites, pinturas, etc.) deberán ser transportados y su disposición final estar a cargo de una empresa habilitada a tal fin. Los baños químicos serán saneados en forma regular por la empresa.

El impacto se considera bajo dado lo puntual de la potencial afectación y la baja probabilidad de ocurrencia teniendo en cuenta los recaudos a implementarse.

AGUA SUPERFICIAL

Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento

La construcción de los obradores podrá alterar en forma momentánea los cursos de agua superficial. Se buscará de establecer el obrador en una zona ya alteada, a fin de genera una perturbación mínima del escurrimiento superficial.

Ejecución de Protección Costera con roca

La protección será ejecutada mediante el suministro de rocas de diferentes granulometrías provenientes de canteras habilitadas. Toda acción de relleno afectará las líneas actuales de drenajes existente en la zona de obra debido a la modificación de cotas. Cabe aclarar que las protecciones costeras rocosas son permeables a los escurrimientos de baja velocidad, atenuando exclusivamente los efectos del oleaje en el sector protegido.

El vuelco de roca sobre el lecho del río generara una suspensión de sedimentos, provenientes tanto de las partículas de pequeña granulometría presentes en las rocas a disponer, como el sedimento presente en el lecho fluvial. Las rocas serán dispuestas sobre un geotextil de malla no tejido Tipo III, lo cual aminorara el efecto de suspensión de sedimentos al no caer directamente sobre el fondo fluvial. El geotextil se coloca a fin de generar una capa de apoyo uniforme en el lecho fluvial e impedir la filtración de rocas hacia el lecho. Se deberá controlar periódicamente el óptimo funcionamiento de los equipos y maquinarias afectados a la obra, verificando que no presenten pérdidas de aceites y combustibles.

Gestión de residuos y efluentes de obra

Las aguas superficiales son potencialmente receptoras de los residuos sólidos y líquidos producidos en el área de obra, los cuales pueden ser orgánicos e inorgánicos de tipo industrial y domésticos, que directamente podrían ser descargados al río o llegar a través de los escurrimientos.

Los principales efectos derivados de un manejo inadecuado de los desechos sólidos, de los vertidos de aguas residuales y de los derrames de combustibles, grasas y aceites, están asociados a los cambios en las características físico-químicas del recurso, con la consecuente afectación y riesgo para la vegetación y fauna acuática.

Por lo tanto, un descuidado manejo de residuos (considerando los de tipo peligroso como el peor de los casos) podría implicar afectaciones a la calidad del agua superficial y subterránea, a la vegetación terrestre y acuática.

Se deberán disponer contenedores estancos para residuos con tapa para cierre, diferenciado el tipo de residuo a contener indicados en cartelera de letra visible y por color. Los contenedores de residuos domésticos serán vaciados por una empresa municipal, mientras que los residuos especiales (trapos con aceites, pinturas, etc.) deberán ser transportados y su disposición final estar a cargo de una empresa habilitada a tal fin.

Los baños químicos serán saneados en forma regular por la empresa.

El impacto se considera bajo dado lo puntual de la potencial afectación y la baja probabilidad de ocurrencia teniendo en cuenta los recaudos a implementarse.

AGUA SUBTERRÁNEA

Gestión de residuos y efluentes de obra

Se deberá controlar periódicamente un manejo adecuado de los desechos sólidos, impidiendo vertidos de aguas residuales y de los derrames de combustibles, grasas y aceites. Las consecuencias por derrames o pérdidas de hidrocarburos, combustibles, efluentes cloacales de magnitud, que puedan infiltrarse en profundidad, constituyen un riesgo potencial de afectación de los recursos hídricos subterráneos con convergencia hacia el río principal.

Se deberá controlar periódicamente el óptimo funcionamiento de los equipos y maquinarias afectados a la obra, verificando que no presenten pérdidas de aceites y combustibles.

El impacto se considera bajo dado lo puntual de la potencial afectación y la baja probabilidad de ocurrencia teniendo en cuenta los recaudos a implementarse.

AIRE (calidad de aire y nivel sonoro)

Ejecución de Protección Costera con roca

El transporte de suelos hasta la zona de obra podrá incrementar el polvo en suspensión, por lo que deberá verificarse el riego de los suelos que se transporten, en el caso de ser suelos secos no cohesivos, donde también se verificará que el transporte se realice en camiones con cobertura de lonas.

Circulación, movimiento y operatoria de equipos

Las tareas de circulación de maquinarias, equipos y vehículos generaran gases de combustión, incremento de polvo en suspensión y altos niveles sonoros. Se deberá controlar periódicamente el óptimo funcionamiento de los equipos y maquinarias afectados a la obra, verificando una cantidad mínima admisible de smog generado.

Se considerará el impacto bajo debido a la ubicación costera, distante de la zona urbana.

PAISAJE

Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento

El paisaje se verá modificado temporalmente por la instalación de un obrador, los movimientos de vehículos, máquinas, pontones, etc. generando una afectación de tipo visual que durará lo que dure la obra. Se considera bajo impacto ya que al finalizar la misma y realizarse la limpieza final de obra este impacto visual dejara de existir.

Funcionamiento Protección Costera Noroeste

La obra de protección costera noroeste quedara implantada en la zona de costas del Rio de La Plata generando un impacto visual permanente. Este impacto se considera bajo debido a que en la zona se hallan las antiguas escolleras del puerto la plata, más la obra de toma de la escuela Naval, siendo todas ella utilizadas por los lugareños para pesca y recreación.

FACTORES BIOLÓGICOS

VEGETACIÓN TERRESTRE Y ACUÁTICA

Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento

La vegetación existente en la zona de establecimiento de los obradores será podada, manteniendo el pasto corto. Este impacto podrá ser reversible al momento de retiro del obrador.

Ejecución de Protección Costera con roca

La ejecución de la protección costera eliminara en forma permanente la vegetación existente en los 15 metros de ancho al inicio de la obra en zona terrestre. En la zona sumergida no existe actualmente vegetación fija que pueda ser perjudicada. el Impacto se considera bajo.

Circulación, movimiento y operatoria de equipos

La vegetación podrá ser aplastada por el tránsito de los equipos, este impacto es reversible, se considera bajo.

Gestión de residuos y efluentes de obra

Las maquinarias y equipos, podría afectar la vegetación por contaminación en caso de pérdidas de fluidos o combustible.

Se deberá controlar periódicamente el óptimo funcionamiento de los equipos y maquinarias afectados a la obra, verificando que no presenten perdidas de aceites y combustibles.

FAUNA TERRESTRE, AÉREA Y ACUÁTICA

Estos puntos hacen solo referencia a la fauna que no se considera plaga y/o alimañas (como ser los roedores). La circulación de maquinarias y la operación de equipos, rellenos, excavaciones, etc. afectarán a la fauna tanto terrestre, por destrucción de madrigueras como aérea con los ruidos que generen esas acciones, resultando en un posible desplazamiento de aves y peces de la zona.

Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento

El montaje del obrador podrá espantar a la fauna existente durante su permanencia. Los empleados deberán ser instruidos acerca de no alimentar a la fauna local.

Limpieza de terreno y saneamiento

Durante la limpieza de terreno y saneamiento de la zona exclusiva donde se ejecutará la protección, será factible la destrucción de cuevas y nidos existentes en el inicio de traza. Se estima que esto no será igual en el tramo cuyo nivel de suelo es inferior a +- 0,00m

Ejecución de Protección Costera con roca

El vuelco de piedra para la ejecución de la protección costera podrá generar una turbidez extra en la zona de obra, que alejará brevemente a la fauna ictícola del lugar. Este impacto será de duración efímera finalizando al momento de ejecución completa de la obra.

Circulación, movimiento y operatoria de equipos

La operatoria de equipos, así como también la presencia de gente, ahuyenta en forma temporaria a los animales, peces y pájaros de la zona. Esta desaparición de fauna será reversible hasta el final de obra.

Gestión de residuos y efluentes de obra

Los principales efectos derivados de un manejo inadecuado de los residuos sólidos y líquidos producidos en el área de obra, los cuales pueden ser orgánicos e inorgánicos de tipo industrial y/o domésticos, que directamente podrían ser descargados en los suelos o llegar a través de los escurrimientos, podrán afectar la fauna de la zona por ingestión de estos residuos o contacto con los mismos

Se deberán disponer contenedores estancos para residuos con tapa para cierre, diferenciado el tipo de residuo a contener indicados en cartelera de letra visible y por color. Los contenedores de residuos domésticos serán vaciados por una empresa municipal, mientras que los residuos especiales (trapos con aceites, pinturas, etc.) deberán ser transportados y su disposición final estar a cargo de una empresa habilitada a tal fin.

Funcionamiento Protección Costera Noroeste

Una vez concluida la etapa de construcción de la obra de protección, las oquedades presentes en las rocas generan espacios para el hábitat de pequeños mamíferos, en el tramo inicial, y moluscos y peces en la zona sumergida. Asimismo, el espacio generado de aguas protegidas es beneficioso para la alimentación de aves acuáticas.

Por todo ello el impacto se considera positivo.

FACTORES SOCIALES, ECONÓMICOS Y CULTURALES

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS

Limpieza de terreno y saneamiento

La fauna considerada plaga y/o alimañas, como ser los roedores, serán saneados durante la etapa constructiva, tanto de la zona de establecimiento del obrados como de la zona de obra.

Se eliminarán de la zona los basurales generados por efectos de las crecidas de mareas, donde el agua arrastra desechos y botellas plásticas que quedan depositados en el monte.

El total de los residuos saneados se dispondrá de acuerdo con la legislación vigente.

Funcionamiento Protección Costera Noroeste

La obra de protección costera noroeste se diseñó y construirá para prestar un servicio público a la población radicada en la zona costera de la Isla Santiago. El impacto es positivo.

SEGURIDAD - CALIDAD DE VIDA

Funcionamiento Protección Costera Noroeste

La atenuación de oleaje proveniente del sector noroeste disminuye la erosión costera y el consecuente ingreso del río dentro de la zona poblada, manteniendo una zona de aguas seguras. Se resuelve de esta forma la obra de protección necesaria para garantizar seguridad a los pobladores.

Por todo lo antedicho, el impacto asociado se evalúa como positivo.

POBLACIÓN Y VIVIENDAS

Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento

El funcionamiento de un obrador en la zona de isla presenta oportunidades laborales, tanto directas como indirectas, para los residentes de la zona de islas, quienes en un gran porcentaje se dedican a las changas.

Limpieza de terreno y saneamiento

Las acciones de saneamiento tendiente a eliminar las alimañas, plagas y roedores en la zona permiten renovar mesuradamente la apariencia de las ciudades. Tiende a conseguir una mejora en las condiciones higiénicas, evitando enfermedades de transmisión por roedores y alimañas, mejorando con ello el nivel de vida de los pobladores aledaños.

Son consideradas como un impacto positivo.

Gestión de residuos y efluentes de obra

Las tareas necesarias para un manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos producidos en el área de obra generan un mejor saneamiento debido a la cantidad de viajes por semana de las empresas de recolección de residuos. Los pobladores de la zona generalmente dejan sus residuos de obras en lugares no habilitados para tal fin durante un largo plazo hasta la recolección de estos (que muchas veces no se realiza). La posibilidad de transporte y su disposición final de los residuos de obra en forma periódica permite que los pobladores depositen residuos de obras junto con los de las empresas, facilitando su saneamiento. Se considera impacto positivo

Funcionamiento Protección Costera Noroeste

La atenuación de oleaje proveniente del sector noroeste disminuye la erosión costera y el consecuente ingreso del río dentro de la zona poblada, atenuando los anegamientos e inundaciones del sector poblado, disminuyendo los daños a las viviendas y a sus fundaciones producidos por el oleaje, manteniendo una zona de aguas seguras. Asimismo, restringe el ingreso de sedimentación dentro del canal de acceso del puerto, lo cual significa menor volumen de sedimento a dragar. Por todo lo antedicho, el impacto asociado se evalúa como positivo.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Se considera que todas las acciones de obra generarán en las actividades relacionadas con el sector terciario de la economía, tales como el suministro de bienes y servicios para el personal y para los equipos afectados a la obra (recolección de residuos, transporte, alimentación, combustibles y lubricantes, etc.), un incremento de demanda de mano de obra a nivel local.

Se prevé que aumentará la demanda de servicios de comida, recreación y distracción, salud, despacho de combustibles, comunicaciones, otros.

Asimismo, se prevé que esta obra de protección genere durante su funcionamiento, turismo de pesca de la misma forma que lo genera la actual escollera sureste. Este turismo traerá aparejada la aumentará la demanda de servicios de comida, recreación y distracción, otros.

Es por lo que los impactos asociados a este factor se consideran en su totalidad positivos.

10. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS

De la totalidad de las interacciones posibles identificadas en la matriz anterior, se analizarán y describirán solamente aquellas que produzcan efectos potencialmente generadores de impactos ambientales.

La Matriz de Impacto Ambiental, en un todo de acuerdo con la Autoridad Ambiental Provincial, tiene un carácter cuantitativo en donde cada impacto es calificado según su importancia (I). A tal efecto se ha seguido la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández-Vitora (1997, Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental), que utiliza la siguiente ecuación para el cálculo de la importancia:

$$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Donde:

± = Signo

I = Importancia del impacto

i= Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

El desarrollo de la ecuación de I es llevado a cabo mediante el modelo propuesto en el siguiente cuadro:

Modelo de Importancia de Impacto			
Signo		Intensidad (i) *	
Beneficioso Perjudicial	+	Baja	1
		Media	2
	-	Alta	3
		Muy alta	8
		Total	12
Extensión (EX)		Momento (MO)	
Puntual	1	Largo plazo (más de 5 años)	1
Parcial	2	Medio plazo (1 a 5 años)	2
Extenso	4	Inmediato o Corto Plazo (< 1 año)	4
Total	8	Crítico	8
Crítica	12		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
Fugaz (< 1 año)	1	Corto plazo (< 1 año)	1
Temporal (1 a 10 años)	2	Medio plazo (1 a 10 años)	2
Permanente (+ de 10 años)	4	Irreversible (+ de 10 años)	4
Sinergia (SI)		Acumulación (AC)	

No sinérgico	1	Simple	1
Moderadamente sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
Indirecto	1	Irregular o Impredecible	1
Directo	4	Periódico (cíclica o recurrente)	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)		$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$	
Recup. inmediatamente	1		
Recuperable a medio plazo	2		
Mitigable o Compensable	4		
Irrecuperable	8		

La explicación de estos conceptos se da seguidamente:

Signo

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Intensidad (i)

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico que actúa. La escala de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.

Extensión (EX)

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto dividido el porcentaje de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.

Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter Puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto Parcial (2) y Extenso (4).

Momento (MO)

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (to) y el comienzo del efecto (tj) sobre el factor del medio considerado.

Así pues, cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será Inmediato, y si es inferior a un año, Corto Plazo, asignándole en ambos casos un valor (4). Si es un período de tiempo que va de 1 a 5 años, Medio Plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de cinco años, Largo Plazo, con valor asignado (1). Si concurrese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto, cabría atribuirle un

valor de una o cuatro unidades por encima de las especificadas (ruido por la noche en las proximidades de un centro hospitalario -inmediato-, previsible aparición de una plaga o efecto pernicioso en una explotación justo antes de la recolección -medio plazo-).

Persistencia (PE)

Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

Si dura menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto Fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 10 años, Temporal (2); y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como Permanente asignándole un valor (4). La persistencia es independiente de la reversibilidad. Los efectos fugaces y temporales son siempre reversibles o recuperables. Los efectos permanentes pueden ser reversibles o irreversibles, y recuperables o irrecuperables.

Reversibilidad (RV)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción (capacidad de recuperación) del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

Si es a Corto Plazo, se le asigna un valor (1), si es a Medio Plazo (2) y si el efecto es irreversible le asignamos el valor (4). Los intervalos de tiempo que comprende estos períodos, son los mismos asignados en el parámetro anterior.

Recuperabilidad (MC)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Si el efecto es totalmente Recuperable, se le asigna un valor (1) o (2), según lo sea de manera inmediata o a medio plazo, si lo es parcialmente, el efecto es Mitigable, y toma un valor (4). Cuando el efecto es Irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor (8). En el caso de ser irrecuperables, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será (4).

Sinergia (SI)

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.

Cuando una acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor (1), si presenta un sinergismo moderado (2) y si es altamente sinérgico (4).

Cuando se presenten casos de debilitamiento, la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la Importancia del Impacto.

Acumulación (AC)

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como (1). Si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementó a (4).

Efecto (EF)

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta. En el caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden. Este término toma el valor 1 en el caso de que el efecto sea secundario y el valor 4 cuando sea directo.

Periodicidad (PR)

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los de aparición irregular, que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia, y a los discontinuos (1).

Importancia del Impacto (I)

La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo de importancia propuesto, en función del valor asignado a los símbolos considerados.

En función de este modelo, los valores extremos de la importancia (I) pueden variar entre 13 y 100. Según esa variación, se califica al impacto ambiental de acuerdo con la siguiente propuesta de escala: compatible (I menor de 25), moderado (I entre 25 y 50), severo (I entre 51 y 74) y crítico (I mayor de 75).

Valores Negativos		Valores positivos
(I mayor de 75)	Crítico	(I mayor de 75)
(I entre 51 y 74)	Severo	(I entre 51 y 74)
(I entre 25 y 50)	Moderado	(I entre 25 y 50)
(I menor de 25)	Compatible	(I menor de 25)
0	Sin afectación	0

Un impacto compatible es aquel que resulta irrelevante en comparación con los fines y objetivos del proyecto en cuestión.

Un impacto moderado es aquel cuya afectación no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.

Un impacto severo es aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas correctoras o protectoras y en el que, aún con esas medidas, la recuperación necesita un período de tiempo dilatado.

Un impacto crítico es aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con este impacto se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas correctoras.

10.1. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados del análisis de la evaluación de los potenciales impactos ambientales de ambas tareas que se resume en la Matriz de Evaluación adjunta al final del presente capítulo, considerando la etapa de construcción y la de operación.

A. Construcción de nuevo tramo de Camino de Acceso al Río de La Plata en la Isla Santiago Oeste.

Matriz de Identificación		Matriz de impactos , Valuada							Sub total Factores	
		A. Camino de Acceso al Río de La Plata								
		ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						ETAPA DE USO		
		Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento	Limpieza de terreno y saneamiento	Rellenos	Construcción de desagües pluviales	Circulación, movimiento y operatoria de equipos	Gestión de residuos y efluentes de obra	Circulacion		
Factores Físicos, Químicos y Naturales	Suelos	-19	-19	-28	-23	-30	-19	0	-138	
	Agua Superficial	-19	0	-25	-26	0	-26	0	-96	
	Agua Subterránea	0	0	0	0	0	-22	0	-22	
	Aire	Calidad	0	0	-19	0	-22	0	-22	-63
		Nivel Sonoro	0	0	0	0	-22	0	-22	-44
	Paisaje	-20	0	0	0	0	0	-20	-40	
Factores Biológicos	Vegetación terrestre, acuática	-19	-19	-19	0	-19	-19	0	-95	
	Fauna terrestre, aérea y acuática	0	-19	-19	0	-19	-19	-19	-95	
Factores Sociales y económicos	Infraestructura de servicios públicos	0	31	0	50	0	0	49	130	
	Trasporte e infraestructura vial	0	0	0	0	0	0	66	66	
	Población y viviendas	25	49	0	50	0	29	29	182	
	Actividades económicas	23	31	28	31	29	31	51	224	
Sub total Acciones		-29	54	-82	82	-83	-45	112	9	

B. Construcción de una Protección Costera Noroeste en la Isla Santiago Oeste.

Matriz de Identificación		Matriz de impactos , Valuada						Sub total Factores	
		B. Protección Costera Noroeste							
		ETAPA DE CONSTRUCCIÓN					ETAPA DE USO		
		Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento	Limpieza de terreno y saneamiento	Ejecucion de Protección Costera con roca	Circulación, movimiento y operatoria de equipos	Gestión de residuos y efluentes de obra	Funcionamiento Protección Costera Noroeste		
Factores Físicos, Químicos y Naturales	Suelos	-19	-19	-20	-30	-19	0	-107	
	Agua Superficial	-19	0	-26	0	-26	0	-71	
	Agua Subterránea	0	0	0	0	-21	0	-21	
	Aire	Calidad	0	0	-19	-19	0	0	-38
		Nivel Sonoro	0	0	0	-19	0	0	-19
	Paisaje	-20	0	0	0	0	-23	-43	
Factores Biológicos	Vegetación terrestre, acuática	-19	0	-17	-17	-17	0	-70	
	Fauna terrestre, aérea y acuática	-19	-19	-19	-19	-22	33	-65	
Factores Sociales y económicos	Infraestructura de servicios públicos	0	35	0	0	0	77	112	
	Seguridad - calidad de vida	0	0	0	0	0	85	85	
	Población y viviendas	28	44	0	0	29	71	172	
	Actividades económicas	23	31	29	31	31	81	226	
Sub total Acciones		-45	72	-72	-73	-45	324	161	

Del analisis de ambas matrices se despren de que los dos proyectos son ambientalmente viables, teniendo el proyecto principal de la escollera un aspecto mas amigable con el medio.

10.2. ORDENAMIENTO DE LOS FACTORES AMBIENTALES Y DE LAS ACCIONES IMPACTANTES

Al sumar los valores obtenidos en las distintas interacciones podemos efectuar una ponderacion relativa tanto de los Factores como de las Acciones. El valor obtenido es relativo y no absoluto, esto es que si una accion dio A1= -50 y otra A2= -100 no implica que A2 es el doble de severa que A1, sino solamente que es mas agresiva que A1. El mismo concepto se aplica a los factores.

La suma ponderada de la importancia del impacto de cada accion nos indica las acciones mas agresivas, las poco agresivas y las mas beneficiosas. Asimismo las sumas de las filas nos indica los factores ambientales que pueden sufrir las concecuencias de la instalacion del proyecto.

A. Construcción de Nuevo tramo de Camino de Acceso al Rio de La Plata en la Isla Santiago Oeste.

Ordenamiento relativo de los factores ambientales:

1. Actividades económicas	224
2. Población y viviendas	182
3. Infraestructura de servicios públicos	130
4. Transporte e infraestructura vial	66
5. Agua Subterránea	-22
6. Paisaje	-40
7. Aire -Nivel Sonoro	-44
8. Aire -Calidad	-63
9. Vegetación terrestre, acuática	-95
10. Fauna terrestre, aérea y acuática	-95
11. Agua Superficial	-96
12. Suelos	-138

Ordenamiento relativo de las acciones impactantes:

1. Circulacion	112
2. Construcción de desagues pluviales	82
3. Limpieza de terreno y saneamiento	54
4. Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento	-29
5. Gestión de residuos y efluentes de obra	-45
6. Rellenos	-82
7. Circulación, movimiento y operatoria de equipos	-83

De esta forma se visibiliza que los impactos negativos a mitigar en la ejecución del camino se orientaran sobre todo al control de las acciones de circulación de equipos , rellenos y gestión de residuos; controlando los efectos descritos en el presente documento sobre los suelos y las aguas superficiales.

B. Construcción de una Protección Costera Noroeste en la Isla Santiago Oeste.

Ordenamiento relativo de los factores ambientales:

1. Actividades económicas	226
---------------------------	-----

2. Población y viviendas	172
3. Infraestructura de servicios públicos	112
4. Seguridad - calidad de vida	85
5. Aire -Nivel Sonoro	-19
6. Agua Subterránea	-21
7. Aire -Calidad	-38
8. Paisaje	-43
9. Fauna terrestre, aérea y acuática	-65
10. Vegetación terrestre, acuática	-70
11. Agua Superficial	-71
12. Suelos	-107

Ordenamiento relativo de las acciones impactantes:

1. Funcionamiento Proteccion Costera Noroeste	324
2. Limpieza de terreno y saneamiento	72
3. Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento	-45
4. Gestión de residuos y efluentes de obra	-45
5. Ejecucion de Proteccion Costera con roca	-72
6. Circulación, movimiento y operatoria de equipos terrestres	-73

En este caso, los impactos negativos a mitigar en la ejecución de la protección costera se orientarán sobre todo al control de las acciones de circulación de equipos, vuelco de roca para la ejecución costera, y gestión de residuos; controlando los efectos descritos en el presente documento sobre las aguas superficiales y los suelos.

Como toda obra, se generará afectaciones en su mayoría puntuales tanto en el medio natural como en el socioeconómico. A partir del estudio de la Matriz, se puede observar como los procesos de obra impactarán sobre el medio ambiente circundante.

De acuerdo a la metodología de evaluación implementada, se observa en ambas tareas que únicamente los factores físicos de suelo y agua superficial serán los negativamente impactados en forma moderada, no requiriendo prácticas correctoras o protectoras intensivas.

No obstante ello se plantearán medidas de mitigación tendientes a atenuar estos impactos cumpliendo con el Plan que sigue a continuación dentro del presente estudio, considerando la normativa ambiental vigente, optando por el empleo de tecnología limpia y nunca dejando de lado la capacitación a todo el personal involucrado en las obras.

La evaluación también arroja por resultado que los factores referidos a la infraestructura de servicios públicos, el saneamiento, la población y las viviendas y las actividades económicas se verán afectados por las obras en forma positiva, de forma que se buscare optimizar los mismos.

Si se aplican correctamente las medidas de mitigación que se proponen el capítulo correspondiente y en el Plan de Monitoreo muchos de los impactos negativos producidos por la obra podrán ser mitigados y/o evitados.

11. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Una vez identificados los impactos potenciales es posible la aplicación de un conjunto de medidas destinadas a reducir o eliminar dichos impactos. El Plan de Mitigación está conformado por medidas generales y otras particulares tendientes a proteger el medio, agrupadas según las diferentes tareas implicadas en la ejecución del proyecto.

Los objetivos de dicho plan se pueden sintetizar en los siguientes puntos:

- Preservar la calidad ambiental del área del proyecto y zona de influencia.
- Conservar el patrimonio cultural y natural
- Aplicar acciones específicas de protección ambiental para prevenir los impactos potenciales.
- Garantizar que el proyecto se lleve a cabo de manera ambientalmente responsable

Uno de los objetivos fundamentales en el análisis de los aspectos ambientales de un proyecto es el de poder, luego de identificar las acciones de mayor impacto negativo en el medio receptor, establecer las medidas de mitigación para minimizarlos con un costo tal que no implique comprometer la viabilidad del proyecto.

De este modo, se busca siempre reducir los efectos negativos que produce la obra, principalmente en la etapa de construcción, pero considerando también la de operación, sobre el medio ambiente, mediante recomendaciones específicas que resultan del Estudio de Impacto Ambiental.

No hay que olvidar también que otros de los objetivos deben ser optimizar y aprovechar los impactos positivos detectados. Por ejemplo, se debe procurar que la demanda de mano de obra de los contratistas de obra sea predominantemente local.

Las medidas a tomar pueden ser:

- Preventiva (evitando que se produzca el impacto), mitigante (haciendo que el impacto sea el menor posible) o correctiva / remediante (realizando a posteriori tareas que corrijan o que compensen el efecto negativo ya causado)
- Alternativa, complementaria o única.
- Permanente o temporal tanto en lo que se refiere a su ejecución como a su efectividad.
- Etapa de oportunidad de aplicación, sea en la fase de proyecto, construcción u operación.
- Carácter local o general, pues algunas se aplicarán por largos tramos y otras tienen ubicaciones específicas, es decir son de carácter puntual.

El o los responsables de la ejecución de la obra deben procurar producir el menor impacto ambiental negativo en el medio ambiente. Se deberá divulgar esta información a los profesionales, técnicos y trabajadores, por medio de reuniones, avisos informativos y preventivos, y a través de los medios que considere necesarios, sobre los aspectos y cuidados ambientales que el proyecto en ejecución involucra. Charlas de inducción sobre manejo de residuos, pautas de higiene y seguridad, medidas de minimización de afectación al terreno y al agua así como de los demás temas a tratar en este capítulo, deberán ser dictadas como parte de la iniciación de la obra a todo el personal que se relacione con la misma.

Los responsables de las tareas de construcción deberán ser provistos del Estudio de Impacto Ambiental y especialmente de este capítulo, de manera tal, que estén en conocimiento de los problemas y restricciones ambientales. Es conveniente que las prácticas proteccionistas recomendadas lleguen y cubran a todos los niveles del personal que será afectado a la obra.

Las medidas se presentan a continuación divididas - en primer término - por la etapa en la que deben ser aplicadas, y luego relacionándolas con las acciones impactantes excepto en algunos casos donde se mencionan los cuidados generales separándolos por recurso; se aclara que el orden indicado no representa ningún grado de prioridad.

11.1. DESCRIPCIÓN

Siendo los resultados de ambas etapas de obras similares en cuanto a factores ambientales y acciones impactantes, se describirán en forma general las medidas de mitigación a implementar y se describirán en forma particular alguna que sea propia de cada tarea.

11.1.1. ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN

Generales

- Se establecerá un responsable ambiental de las tareas de construcción, con atribuciones adecuadas y suficientes para actuar en, y resolver, situaciones que afecten los componentes ambientales involucrados.
- Se difundirá el Estudio de Impacto Ambiental y el presente capítulo a todos los responsables de las tareas de construcción.
- Es conveniente que las prácticas proteccionistas recomendadas lleguen y cubran todos los niveles del personal que será afectado a la obra.
- Es prioritario que desde el inicio de la obra se induzca a todo el personal afectado a ella que no arroje ninguna clase de residuos al curso de agua, debiendo cada uno de ellos guardar los residuos que genere hasta que los deposite en sitios debidamente acondicionados a tal fin.

Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento

- Los obradores y campamentos principales deben ser ubicados en áreas que provoquen la menor perturbación posible sobre las zonas circundantes, es decir, en algún área ya nivelada y sin vegetación o con escasa cobertura.
- El personal deberá tener en claro la prohibición de cazar o perturbar a animales, de hacer fuego y de afectar a la vegetación cercana.
- Deberá prohibirse que los arbustos desarrollados sean utilizados para colgar cualquier tipo de objetos especialmente durante los períodos de descanso del personal en la etapa de ejecución de la obra, ya que afectan la estética y son potencialmente residuos que quedarán sin disponer adecuadamente.
- Los obradores contarán con equipos de extinción de incendio y equipo de primeros auxilios y cumplirán con las Normas de Higiene y Seguridad Laboral.
- Como concepto general se mantendrá el lugar de la obra y áreas a utilizar en forma limpia y ordenada, libre de cualquier acumulación de residuos, durante todo el tiempo que dure la obra hasta la recepción provisoria de la misma.
- Los residuos sólidos resultantes se depositarán adecuadamente, disponiéndose de los mismos de acuerdo con las normas vigentes para el área de ubicación. Los residuos serán clasificados y dispuestos en contenedores.
- Los sectores de acopio de distintos materiales de obra, estarán separados y ordenados acorde a su uso y tipo (repuestos, partes de equipos, herramientas, etc.). En caso de insumos, aditivos, sustancias químicas, o con riesgos especiales, además estarán señalizados con el cartel correspondiente de precaución. Todos los insumos riesgos contarán con sus bateas de contención correspondientes.

- Se instalarán baños químicos, con limpieza periódica. La empresa proveedora de estos baños descargará los efluentes en la red cloacal o los dispondrá de forma habilitada.
- La circulación de vehículos de trabajo en el entorno de los obradores estará claramente señalizada y compatibilizada con las características preexistentes en la zona. Se instalarán carteles de señalización de entrada y salida de vehículos. Existirá un sector señalizado como estacionamiento.
- Los sectores destinados a acopio de combustibles, lubricantes, aceites y productos químicos peligrosos, tendrán base impermeable, reborde de contención, identificación y en lo posible techo. Se ubicarán lo más lejos posible del agua, de manera de prevenir derrames y alcances accidentales de estas sustancias a la misma.

Circulación, movimiento y operatoria de equipos

- Con respecto a los problemas de seguridad ocasionados por el tránsito de camiones y maquinaria pesada, se elaborará un conjunto de reglas respecto al personal responsable de su manejo, horarios, condición de mantenimiento de los vehículos, circulación, estacionamiento, etc. Esto se extenderá a la provisión de materiales e insumos a ser utilizados en la obra de manera de disminuir al máximo las perturbaciones que el transporte utilizado pueda producir en el tránsito existente. A tal efecto se instrumentarán horarios y frecuencias para evitar los congestionamientos, si ello se detectara. Incluso se preverá el ingreso de los materiales en horarios determinados, incluidos los nocturnos, así como la prohibición de ingreso o salida de vehículos o máquinas pesadas en ciertos horarios pico del tránsito existente en el área circundante.
- Se verificará que todos los conductores, maquinarias y equipos cumplan con las normas técnico-legales de circulación vigentes.
- Los equipos móviles, incluyendo maquinaria pesada, estarán en buen estado mecánico y de carburación de tal manera que se quemará el mínimo necesario de combustible, reduciendo así las emisiones atmosféricas. El estado de los silenciadores de los motores debe ser bueno, para evitar el exceso de ruidos.
- Los equipos deberán operarse de tal manera que causen el mínimo deterioro posible a los suelos y vegetación en el sitio de las obras, no excediéndose innecesariamente del área de trabajo.
- El aprovisionamiento y depósito de combustible y el mantenimiento del equipo móvil y maquinaria, incluyendo lavado y cambio de aceites, se realizará de tal manera que no contamine los suelos o las aguas, en sitios preparados que cuenten con bases impermeables (ej.: membranas), rebordes de contención y recipientes de purga.
- Los cambios de aceites de las maquinarias deberán ser cuidadosos, disponiéndose el aceite de desecho en bidones o tambores, para ser tratados en forma adecuada. Por ningún motivo estos aceites serán vertidos a los desagües o al suelo o abandonados en el lugar.
- Todas las rutas de transporte se mantendrán libres de suciedad, residuos y obstrucciones. Se procurará no producir derrames durante el traslado de residuos y en el caso que ello ocurra, se eliminará el derrame inmediatamente, limpiándose el área afectada. Por tal motivo, todos los equipos y maquinarias, o todo el personal que opere los mismos, contarán con materiales adsorbentes para enfrentar estos incidentes.

Ruidos y Vibraciones

- Las actividades de construcción se desarrollan fundamentalmente en una zona militar , linderas a campos y granjas aisladas, lo cual reduce la exposición de la población a ruidos y vibraciones. No obstante se deberá tomar los recaudos necesarios para tratar de no incrementar excesivamente los niveles de ruidos. Los niveles de ruido pueden ser reducidos mediante el uso de silenciadores adecuados en los equipos motorizados, dispositivos de supresión o apantallamiento de ruidos en equipos de ventilación, compresores, generadores, etc.
- Acorde a la reglamentación nacional vigente, se determinarán en qué sectores el personal deberá contar necesariamente con protectores auditivos, zonificando el sitio y señalizando con carteles acerca de esta obligatoriedad.

Relleno y nivelación zona de camino - Construcción de desagües pluviales

- En el nuevo tramo de camino se requiere un alteo para llegar al nivel +4,00m , se realizara la colocación de suelos seleccionados (tosca) para la conformacion del terraplen .
- Para la ejecucion de los desagües pluviales y /o alcantarillas sera necesaria una excavacion local en el ancho de la obra de arte. Se limitara a la excavacion exclusivamente esa seccion.
- Es aconsejable realizar esfuerzos para conservar toda aquella vegetación que pueda verse afectada por las acciones de obra.
- En todos los casos deberán respetarse los sitios de escurrimiento existentes, no interrumpir los mismos, verificar que no queden obstruidos por materiales.
- En los casos en que sea posible es conveniente consolidar/cubrir rápidamente el suelo suelto para prevenir la ocurrencia de un mayor aporte de sedimentos al agua.
- En caso de realizarse acopios de tierra, se atenuarán las emisiones atmosféricas de polvos y partículas mediante el rociado con agua de las superficies expuestas al viento, o humectando con agentes humectantes los materiales productores de polvo.
- En los trabajos de terraplenamiento, se evitará en todo momento que se afecten terrenos circundantes.
- La compactación consiste en brindar al suelo la posibilidad de permitirle sustentar estructuras, caminos, instalaciones en un todo de acuerdo a las normas y técnicas constructivas según el uso previsto.
- El material de relleno será correctamente colocado y perfilado de modo de evitar la formación de zonas anegables, los asentamientos diferenciales y no interferir en el escurrimiento superficial del agua. Se deberán realizar los controles de laboratorio necesarios para garantizar que no se produzcan hundimientos en los suelos nuevos.
- Se considera conveniente compactar los rellenos para evitar hundimientos por asentamientos diferenciales. Además se debe nivelar para evitar pendientes donde pueden generarse vías de escurrimiento preferenciales que generan erosión hídrica.

- La compactación puede requerir el aporte de material de canteras. En caso de ser necesario el suministro deberá efectuarse en un todo de acuerdo a la legislación vigente, provenir de canteras autorizadas y ser transportado tapado hasta el sitio de utilización.

Ejecucion de Proteccion Costera con roca

- Para la Proteccion costera mediante enrocado se volcara piedra hasta llegar al nivel +3,00m , colocando la roca en capas de acuerdo a su granulometria.
- En la zona costera es aconsejable realizar esfuerzos para conservar toda aquella vegetación que pueda verse afectada por las acciones de obra.
- En la traza de proteccion sera colocado primeramente un geotextil no tejido que impedira la migracion de particulas del suelo y el asentamiento diferencial. Se prestara atencion al vuelco de roca solo sobre este geotextil. El vuelco asi generara una resuspension minima de sedimentos.
- En caso de realizarse acopios de roca, se atenuarán las emisiones atmosféricas de polvos y partículas mediante el rociado con agua de las superficies expuestas al viento, o humectando con agentes humectantes los materiales productores de polvo.

Limpieza de terreno y saneamiento

- No forma parte de la presente obra una tarea de desmonte propiamente dicha. La limpieza necesaria para la ejecucion de las obras solo abaricara la zona de traza propia de cada una, y unicamente en la zona terrestre. Por lo cual este punto se refieren a un mínimo volumen de vegetacion removida correspondiente a la tarea de limpieza superficial y perfilado
- De encontrarse durante la excavación, algún punto de contaminación, se procederá a disponer del suelo contaminado de acuerdo a la normativa vigente. Este material no será utilizado para tareas de relleno.

Protección de las aguas

- Los materiales o elementos contaminantes tales como combustibles, lubricantes, aceites, etc. nunca serán descargados en desagües o cerca de los cursos de agua o napas freáticas.
- Las tareas de mantenimiento, reparación, carga y descarga de combustible de maquinaria, se realizará lo más lejos posible de los cursos de agua, además de que contarán con rebordes de contención antiderrames.
- Por ningún motivo se efectuarán tareas de limpieza de sus vehículos o maquinarias derivando las aguas a los drenajes existentes sin adecuado tratamiento previo.

Gestión de residuos y efluentes de obra

- Previo al inicio de las obras se definirá la forma de recolección, tipo de separación y sitios de disposición final de residuos.
- Se verificará la instalación de sitios adecuados de disposición transitoria de residuos en las áreas de trabajo y obrador. Los recipientes estarán identificados, con bolsas y tapas para evitar la dispersión de los desechos con el viento.
- Al finalizar las jornadas de trabajo se recolectarán todos los residuos generados en la obra y se dispondrán en sitios apropiados en el obrador para luego ser trasladados a los sitios de disposición definitiva previstos.
- Los residuos, de características no peligrosas, generados en el obrador se dispondrán diariamente en recipientes aptos para su recolección por el servicio de recolección de residuos.
- El producto de las tareas de limpieza y saneamiento de origen vegetal será depositado a la vera de la zona de obra, de forma ordenada y prolija, y una vez deshidratados se cargarán en camiones para ser localizados en sitios designados por el municipio y dispuestos adecuadamente con el fin de no causar problemas ambientales.
- En el caso de restos antrópicos o inorgánicos, los mismos serán separados y transportados por camión a las áreas de disposición final designada.

Terminación de obras, limpieza y restauración

- En toda obra la limpieza constituye la parte final. En este caso, involucra además, otras tareas que de postergarse pueden originar conflictos futuros o remediaciones más costosas. Es conveniente tener en cuenta algunas prácticas de cuidado ambiental para este tramo final de la obra:
 - Comenzar las tareas de limpieza inmediatamente.
 - Recolectar todo desecho de combustibles, grasas y aceites en general, etc., y darles un destino final seguro.
 - Restaurar cualquier obra menor que haya sido afectada.
- Una vez terminados los trabajos se retirarán del área del obrador, todas las instalaciones usadas provisoriamente en la obra. Se eliminará la chatarra, escombros y estructuras provisionarias, rellenar pozos, desarmar o rellenar las rampas para carga y descarga de materiales, maquinarias, equipos, etc.
- Los residuos resultantes serán retirados y dispuestos adecuadamente. En caso de haberse producido algún derrame, el mismo deberá ser saneado.
- El área utilizada provisoriamente por el/los contratista/s para sus instalaciones, se recuperarán a fin de asemejarse al estado previo a la obra. Sólo permanecerán los elementos que signifiquen una mejora o tengan un uso posterior claro y determinado. Esta recuperación debe contar con la aprobación de la autoridad portuaria. Terminados los trabajos, se retirará del área del obrador todo elemento que no esté destinado a un uso claro y específico posterior.

11.1.2. ETAPAS DE OPERACIÓN

- Se aconseja un periódico mantenimiento de las obras de drenaje con el fin de evitar anegamientos por un mal funcionamiento de las mismas.
- Se aconseja un control de los posibles asentamientos que puedan ocurrir en la obra de protección costera , con el fin de cumplimentar el objetivo de protección contra el oleaje y detención de erosiones
- Se deberán ejecutar tareas de mantenimiento en el camino , a fin de conservar su transitabilidad segura para mantenimiento de protección costera.

12. PLAN DE MONITOREO

12.1. DESCRIPCIÓN

El plan de monitoreo y auditoría es un programa de seguimiento cuya finalidad es la de verificar el grado de cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el capítulo anterior, tanto durante la etapa de construcción como en la de operación y mantenimiento, lo cual permite ajustarlas, modificarlas o implementar otras nuevas, para tener la certeza de que lo que se planificó se cumpla, dentro de márgenes económicos y en beneficio del medio ambiente.

El monitoreo se realizara sobre los recursos físicos y bióticos vigilando las acciones definidas como más impactantes viendo cómo se están llevando a cabo.

El monitoreo es permanente, continuo y lo ejecuta el supervisor ambiental de obra o el jefe/encargado ambiental. Son las observaciones que se realizan día a día, el contacto directo con todas las personas involucradas en la obra, la detección de la evolución de alteraciones negativas al entorno, la identificación de determinadas acciones que se escapan de lo previsto, la comparación del estado de cada área afectada, etc., lo que le dan al monitor ambiental una importancia fundamental para la preservación del ambiente.

Las principales tareas de monitoreo consistirán en:

- Supervisar que los requerimientos de preservación y protección ambiental, sean incorporadas al Plan de Trabajo de la Obra para mitigar los impactos que las tecnologías propuestas introduzcan al medio.
- Proponer e implementar la capacitación del personal que realiza la supervisión e inspección de obra, con el objeto de optimizar los resultados en la aplicación de los requerimientos ambientales.
- Supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación de impactos a través de las acciones de monitoreo/auditoría que juzgue necesarias.
- Realizar acciones de información y educación sobre aspectos ambientales para contratistas.

Para los principales factores ambientales involucrados se definen los parámetros a monitorear así como los controles a realizar respecto a las acciones que pueden impactarlos, es decir, el chequeo del cumplimiento o no de las medidas del capítulo anterior.

Cabe reiterar que las observaciones de carácter continuo le corresponderán más al monitor que al auditor, mientras que los muestreos esporádicos serán tarea del auditor. Sin embargo, la mayoría de los ítems pueden adaptarse para ser revisados por ambos roles.

12.1.1. ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN

Generales

- Verificar que se designe un responsable ambiental.
- Controlar que los responsables de la construcción tengan el Estudio de Impacto Ambiental y el capítulo de medidas de mitigación de la obra.
- Controlar que se dicten charlas e inducción en cuanto al cuidado del ambiente, gestión de residuos, uso de elementos de protección personal, estado de la maquinaria, tareas potencialmente contaminantes.
- Controlar que las empresas suministren el material de seguridad a su personal y que éstos lo usen.

Montaje y Funcionamiento de Obradores y Campamento

- Controlar que el obrador se instale en un área que provoque la menor perturbación posible sobre las zonas circundantes.
- Verificar que el personal tenga en claro la prohibición de cazar o perturbar a animales, de hacer fuego y de afectar a la vegetación cercana.
- Verificar la existencia de equipos de extinción de incendio y equipo de primeros auxilios.
- Verificar que el área de la obra se encuentre, en todo momento, en forma limpia y ordenada, libre de cualquier acumulación de residuos.
- Verificar que los residuos sólidos resultantes se depositen adecuadamente, clasificados y dispuestos en contenedores.
- Controlar que los sectores de acopio de distintos materiales de obra, estén ordenados, con cartelería y la protección adecuada.
- Controlar el retiro de los efluentes cloacales por empresa habilitada y verificar su tratamiento antes de su disposición final.
- Chequear que la circulación de vehículos de trabajo en el entorno de los obradores esté claramente señalizada.
- Controlar que los sectores destinados a acopio de combustibles, lubricantes, aceites y productos químicos peligrosos, tengan bases impermeables, reborde de contención, identificación y en lo posible techo y ubicados lo más lejos posible del agua.

Circulación y operación de maquinaria y equipos

- Controlar que se instrumenten horarios y frecuencias para evitar los congestionamientos.
- Controlar que se elabore un conjunto de reglas respecto al personal responsable de su manejo, horarios, condición de mantenimiento de los vehículos, circulación, estacionamiento, etc.

- Verificar que todos los conductores, maquinarias y equipos cumplan con las normas técnico-legales de circulación vigentes.
- Controla que los sitios para el aprovisionamiento y depósito de combustible y el mantenimiento del equipo móvil y maquinaria, cuenten con bases impermeables, rebordes de contención y recipientes de purga.
- Verificar que los equipos móviles, incluyendo maquinaria pesada estén en buen estado mecánico y de carburación.
- Verificar el estado de los silenciadores de los motores.
- Controlar que las rutas de transporte estén libres de suciedad, residuos y obstrucciones. Todos los equipos y maquinarias, contarán con materiales adsorbentes para enfrentar estos incidentes.

Ruidos y Vibraciones

- Verificar que se tomen los recaudos necesarios para tratar de no incrementar excesivamente los niveles de ruidos mediante el uso de silenciadores adecuados en los equipos motorizados, dispositivos de supresión o apantallamiento de ruidos en equipos de ventilación, compresores, generadores, etc.
- Verificar que se determinen en qué sectores el personal deberá contar necesariamente con protectores auditivos, señalizando con carteles acerca de esta obligatoriedad.

Relleno y nivelación zona de camino - Construcción de desagües pluviales

- Verificar que se tomen los recaudos necesarios para conservar toda aquella vegetación que pueda verse afectada por las acciones de obra.
- Verificar que se respeten los sitios de escurrimiento existentes, no interrumpir los mismos, verificar que no queden obstruidos por materiales.
- Verificar una rápida consolidación/cubierta del suelo suelto para prevenir la ocurrencia de un mayor aporte de sedimentos al agua.
- Atenuar las emisiones atmosféricas de polvos y partículas mediante el rociado con agua de las superficies expuestas al viento, o humectando con agentes humectantes los materiales productores de polvo.
- Verificar que se evite en todo momento que se afecten terrenos circundantes.

Ejecución de Protección Costera con roca

- Verificar que se tomen los recaudos necesarios para conservar toda aquella vegetación que pueda verse afectada por las acciones de obra.
- Verificar la correcta colocación del geotextil no tejido para impedir la migración de partículas del suelo, el asentamiento diferencial y registrar una resuspensión mínima de sedimentos.

- Atenuar las emisiones atmosféricas de polvos y partículas mediante el rociado con agua de las superficies expuestas al viento, o humectando con agentes humectantes los materiales productores de polvo.

Protección de las aguas

- Controlar que los materiales o elementos contaminantes tales como combustibles, lubricantes, aceites, etc. nunca serán descargados en desagües o cerca de los cursos de agua o napas freáticas.
- Verificar que las tareas de mantenimiento, reparación, carga y descarga de combustible de maquinaria, se realicen lo más lejos posible de los cursos de agua, y que se cuente con rebordes de contención antiderrames.
- De requerirse, el Consorcio de Gestión del Puerto La Plata deberá proveer a la contratista los elementos detallados dentro del kit de derrame para control y contención de hidrocarburos.

Terminación de obras, limpieza y restauración

- Verificar que las tareas de limpieza comiencen inmediatamente después de finalizada la obra.
- Verificar que se recolecte todo desecho de combustibles, grasas y aceites en general, etc., y se les dé un destino final seguro. En caso de haberse producido algún derrame, controlar que el mismo sea saneado.
- Verificar que se restaure cualquier obra menor que haya sido afectada.
- Chequear que se retiren del área del obrador, todas las instalaciones utilizadas provisoriamente, eliminando la chatarra, escombros y estructuras provisionales, rellenar pozos, desarmar o rellenar las rampas para carga y descarga de materiales, maquinarias, equipos, etc.

Gestión de residuos de obra

- Controlar que se defina la forma de recolección, tipo de separación y sitios de disposición final de residuos.
- Verificar la instalación de sitios adecuados de disposición transitoria de residuos en las áreas de trabajo y obrador. Controlar que los recipientes estén identificados, con bolsas y tapas para evitar la dispersión de los desechos con el viento.
- Verificar que al finalizar las jornadas de trabajo se recolecten todos los residuos generados en la obra y se dispongan transitoriamente en sitios apropiados en el obrador.
- Verificar que los residuos, de características no peligrosas, generados en el obrador se dispongan diariamente en recipientes aptos para su recolección por el servicio de recolección de residuos.
- Verificar que el producto de las tareas de limpieza y saneamiento de origen vegetal sea depositado a la vera de la zona de obra, de forma ordenada y prolija, y una vez deshidratados sea

cargado en camiones para ser localizados en sitios designados por el municipio y dispuestos adecuadamente con el fin de no causar problemas ambientales.

- Verificar que los restos antrópicos o inorgánicos sean separados y transportados a las áreas de disposición final aprobadas y consensuadas con los municipios.

12.1.2. ETAPAS DE OPERACIÓN

- Verificar un periódico mantenimiento de las obras de drenaje con el fin de evitar anegamientos por un mal funcionamiento de las mismas.
- Verificar un control de los posibles asentamientos que puedan ocurrir en la obra de protección costera, con el fin de cumplimentar el objetivo de protección contra el oleaje y detención de erosiones
- Verificar que se ejecuten tareas de mantenimiento en el camino, a fin de conservar su transitabilidad segura para mantenimiento de protección costera.

12.2. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

MONITOREO INICIAL

El monitoreo inicial tiene por objeto la evaluación ambiental que presenta la zona de la obra, por lo cual todas las muestras son tomadas como línea de base. Los resultados de los estudios previos efectuados, descritos en el capítulo 7 del presente documento, se incluyen en el anexo.

En forma previa al inicio de las tareas, se verificaron mediciones de los principales parámetros físico-químicos de suelos y agua en la zona de camino y sedimentos superficiales de fondo y agua superficial de la zona de protección costera a los fines de evaluar el estado de los mismos. Asimismo se monitoreó la calidad del aire en la zona.

MONITOREO DURANTE TAREAS

El monitoreo durante tareas tiene por objeto verificar las condiciones ambientales sensibles de presentar modificaciones y/o alteraciones durante la ejecución de las obras. Tal es el caso de la ejecución de la obra de protección costera noroeste.

Durante todo el plazo de la obra de protección costera y en forma mínima dos veces por semana se tomarán muestras de aguas en los puntos que representan las zonas sensibles. Sobre estas muestras se determinará Turbidez, PH, conductividad eléctrica, temperatura. Los resultados serán enviados a la Inspección dentro de las 24 horas de monitoreados, a fin de presentar respuesta rápida ante cualquier cambio eventual en la calidad de las aguas. Se deberán registrar: hora fecha y lugar de la muestra, la

altura de marea al momento de la toma de muestras, el estado de la misma (creciente, bajante, estoa), la profundidad estimada de la toma de muestra. Estos resultados serán compilados en un Informe de monitoreo, el cual deberá ser rubricado por el representante ambiental.

MONITOREO FINAL

El monitoreo final tiene por objeto una evaluación ambiental una vez terminada la obra, por lo cual en caso de requerirse por la autoridad ambiental interviniente la implementación de éste, se podrá efectuar un monitoreo idéntico al inicial (misma cantidad de muestras y análisis) al término de las mismas. El control final incluirá los ensayos realizados en el monitoreo inicial, de esta manera se establecerá una correlación entre los estados inicial y final de la obra.

OTRAS CONSIDERACIONES

Los protocolos con los resultados analíticos serán realizados por Laboratorios autorizados y habilitados por el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) de la Provincia de Buenos Aires según la Resolución N° 41/14, o vigente a la fecha y que dispongan de equipos para ensayo homologados.

Las tomas de muestras de agua y sedimentos cumplirán con alguna metodología y técnica de muestreo reconocida internacionalmente (Ej: ASTM, ISO, USEPA, AFNOR, OSPAR, MARPOL, Convención de Londres, etc.), por personal habilitado por la OPDS.

Se elaborarán informes para cada monitoreo efectuado. Los informes incluirán una interpretación de los resultados y clasificación de los mismos en base a los Niveles Guías de la Ley N° 24.051, Decreto Reglamentario N° 831/93.

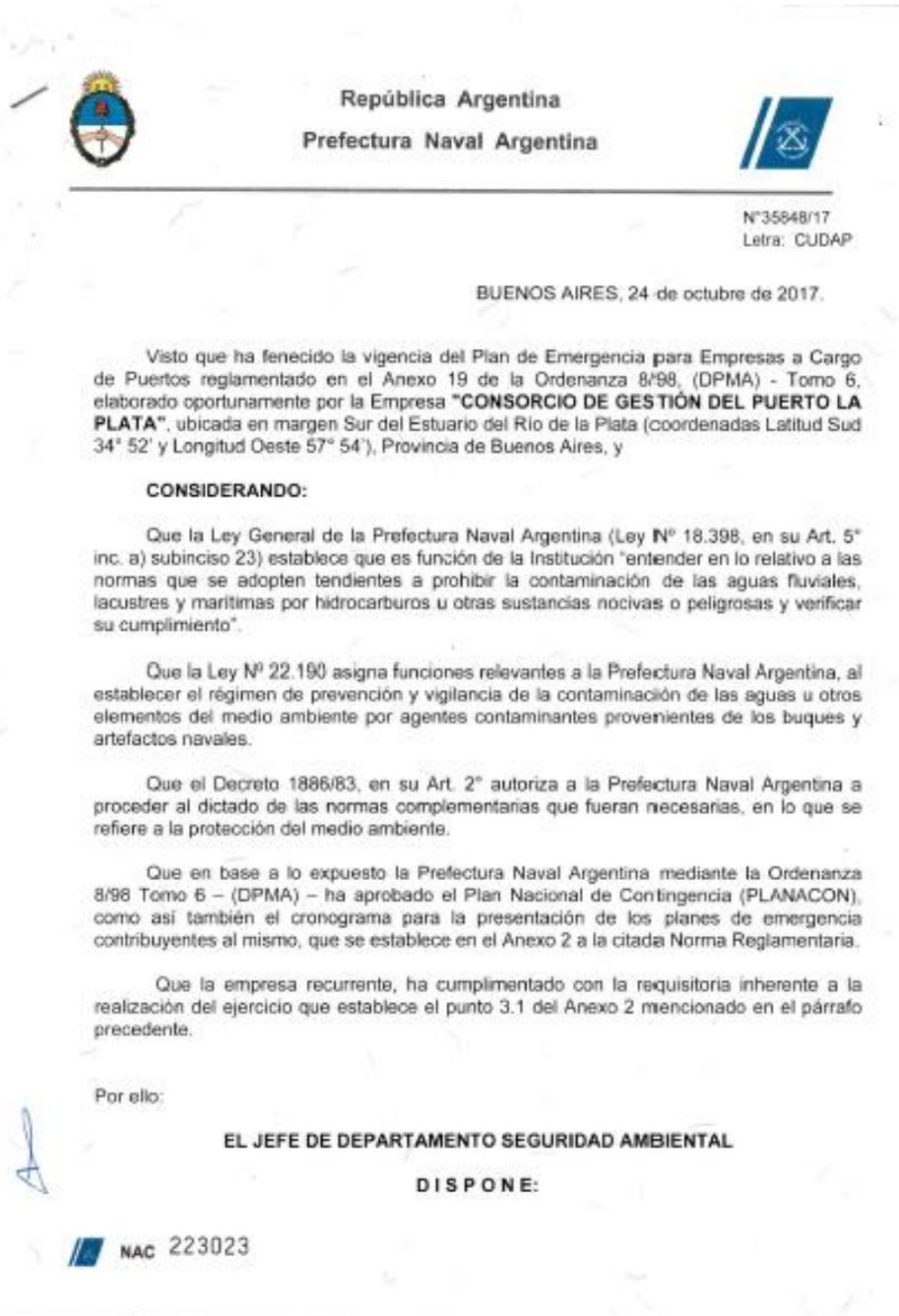
Los informes contendrán la siguiente información:

- Identificación de estaciones de muestreo.
- Fecha de realización de los muestreos y los correspondientes análisis de laboratorio.
- Métodos de extracción y de conservación de las muestras.
- Procedimientos analíticos empleados y los procedimientos adoptados para el control de calidad.
- Presentación de resultados en forma de tablas.
- Interpretación de resultados.
- Evaluación de la calidad de aguas y sedimentos (comparando con valores guías).
- Croquis de puntos de muestreos.

13. PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES

La finalidad del Plan de Contingencias es establecer un Plan de Acción ante Contingencias y/o Emergencias ambientales durante la obra.

Se copia a continuación la constancia de vigencia de convalidación del Plan Nacional de Contingencia (PLANACON) elaborado según ORDENANZA N° 8/98 (DPMA)- PLAN NACIONAL DE CONTINGENCIA – PLANACON aprobado por Prefectura Naval del Consorcio de Gestión Puerto La Plata,.



ARTÍCULO 1°: APROBAR el Plan de Emergencia de Empresas a Cargo de Puertos, perteneciente a la Empresa "CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO LA PLATA", para sus instalaciones ubicadas en margen Sur del Estuario del Río de la Plata (coordenadas Latitud Sud 34° 52' y Longitud Oeste 57° 54'), Provincia de Buenos Aires.

ARTÍCULO 2°: El presente acto administrativo implicará una vigencia del Plan por un periodo de cinco (5) años, con **VENCIMIENTO** el **19 de SEPTIEMBRE de 2022**, la cual estará sujeta a una (1) convalidación anual que conllevará la realización de un ejercicio de simulación de derrame y su neutralización que, de resultar satisfactoria, será refrendada en el documento adjunto que obra como Anexo 1° a la presente Disposición. La misma deberá solicitarse a la División Planes para ser indefectiblemente ejecutada dentro de los meses de **Agosto** y **Octubre** de cada año calendario. La no realización de las convalidaciones anuales dentro del periodo estipulado, implicará la caducidad de la presente Disposición.

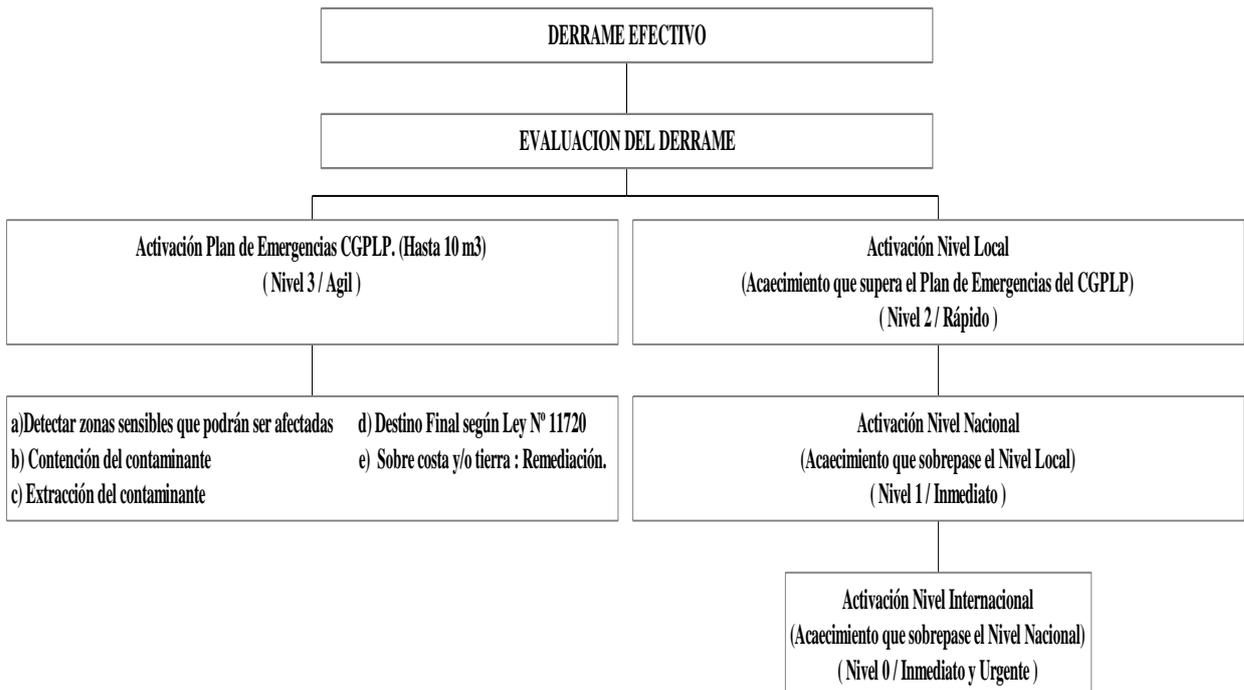
ARTÍCULO 3°: La Empresa deberá informar por escrito a este Departamento cada vez que considere necesario modificar el contenido del presente Plan, el que será analizado y, de corresponder, sometido a auditoría para su aprobación.

ARTÍCULO 4°: Entréguese original de la presente al representante de la Empresa y copia autenticada a la Dependencia Jurisdiccional. Cumplido, archívese.

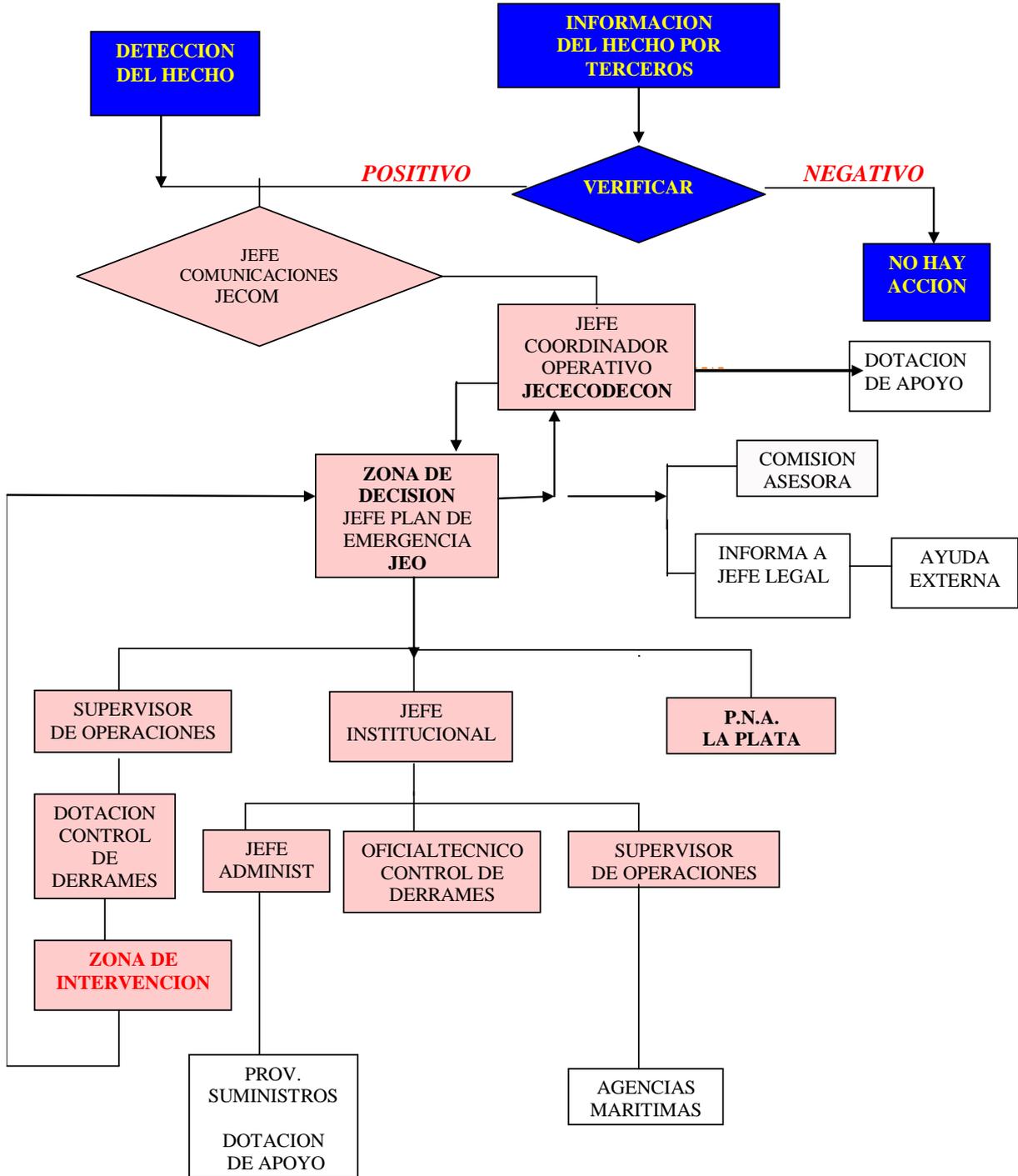


DISPOSICION: DPAM, DOS N° 80/2017 .-

A continuación se copian los esquemas del plan de contingencias de derrame a seguir:



PUERTO LA PLATA ESQUEMA DE ENLACE SISTEMA DE RESPUESTA



Asimismo se deja constancia que el Consorcio de Gestión del Puerto La Plata en cada una de las contrataciones de obras indica en el Plan de Gestión Ambiental (PGA) de la obra particular los factibles

Planes de Contingencia Ambiental que podrán acontecer durante las tareas y la respuesta a implementar en cada caso.

Este PGA es elaborado por cada contratista, aprobado por el CGPLP y elevado a la OPDS para su control y aprobación en forma previa al inicio de tareas.

Estos planes de contingencia pueden incluir:

- Incendios y/o explosiones
- Derrames de hidrocarburos
- Evacuación de una embarcación

Asimismo son de estricto cumplimiento en la jurisdicción las siguientes normativas:

- Protección marítima PBIP (Plan de Protección a Buques e Instalaciones Portuarias)
- Convenio SOLAS -Código Internacional de Gestión de la Seguridad Operacional del Buque y la Prevención de la Contaminación (Código Internacional de Gestión de la Seguridad (IGS))
- Ordenanzas De Prefectura Naval Argentina
- OMI- (Organización Marítima Internacional)

14. PROFESIONAL A CARGO

Ingeniero Rodolfo Jose Rocca

Matricula N ° 26.454 CIPBA

Gerente General De Concesiones Y Proyectos Del Consorcio De Gestion Del Puerto La Plata

Firma:



Ing. RODOLFO ROCCA
Gerente General
de Concesiones y Proyectos
del Consorcio de Gestión
del Puerto La Plata

15. ANEXOS

PLANOS:

- PLANO 002 G.I. y D.10 - Jurisdicción Portuaria
- PLANO PLP-EP-02 - AREA OPERATIVA
- PLANTA-PROTECCION COSTERA NOROESTE
- PLANTA GENERAL NUEVO TRAMO CAMINO ACCESO AL RIO DE LA PLATA

INFORMES AMBIENTALES:

- INFORME CALIDAD DE AGUAS - LABORATORIO C&D
- INFORME CALIDAD DE SUELOS - LABORATORIO C&D
- INFORME CALIDAD DE AIRE-LABORATORIO C&D

PROTOCOLOS PARA INFORME -CADENAS DE CUSTODIA:

1. NUEVO TRAMO ACCESO A RIO DE LA PLATA

	SOLIDA		LIQUIDA	
	PPI	CCC	PPI	CCC
1	501294	580535	501292	580507
2	501295	580536	501293	580522
3	501296	580523		

2. PROTECCION COSTERA NOROESTE

	SOLIDA		LIQUIDA	
	PPI	CCC	PPI	CCC
SEN1	484623	562448	484156	562435
SEN2	484274	562215	484141	562136
SEN3	484283	562216	484143	562137
SEN4	484625	562449	484157	562436
E-NO-1	484650	562452	484160	562439
E-NO-2	484651	562453	484161	562440
E-NO-3	484652	562454	484162	562441
E-NO-4	484654	562455	484163	562442

3. CALIDAD DE AIRE EN LA ZONA

1	F 2295-01	F 2313-01
2	F 2295-02	F 2313-02
3	F 2295-03	F 2313-03