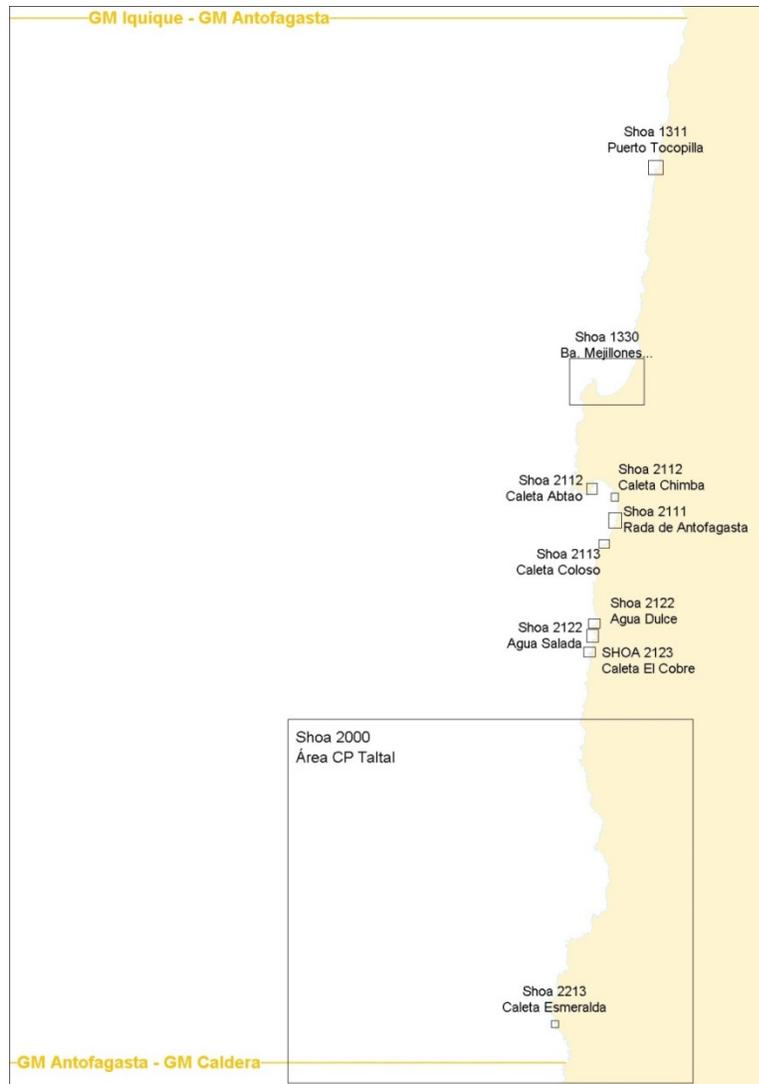




**MAPAS SENSIBILIDAD AMBIENTAL  
GOBERNACIÓN MARÍTIMA DE  
ANTOFAGASTA**



La

cartografía

utilizada para la elaboración del siguiente documento fueron las cartas SHOA:

- 1311 “Puerto Tocopilla”
- 1330 “Bahía Mejillones del Sur”
- 2112 “Caleta Abtao” – “Caleta Chimba”
- 2111 “Rada de Antofagasta”
- 2113 “Caleta Coloso”
- 2122 “Caleta Agua Dulce” – “Caleta Agua Salada”
- 2123 “Caleta El Cobre”
- 2000 “Bahía Mejillones del Sur a Puerto Caldera (Tramo Capuerto Taltal)”
- 2213 “Caleta Esmeralda”



## INTRODUCCIÓN

Los mapas de sensibilidad ambiental están orientados a asesorar en forma eficiente y rápida a la Autoridad Marítima Local, Comandante en Escena o Encargado del Combate ante un derrame de hidrocarburos. Ellos representan gráficamente a través de líneas, símbolos y polígonos, los distintos tipos de costa que encontramos a lo largo del litoral, la utilización que se le da a estas costas y los recursos naturales que allí pudiesen existir, de manera tal que ante el enfrentamiento de un siniestro, esta herramienta sea de un valor preponderante en la toma de decisiones. Con este fin la información antes descrita se ha clasificado en tres capas:

- Sensibilidad o Tipo de Costa
- Usos
- Recursos



## CAPA SENSIBILIDAD:

Se clasificaron los distintos tipos de sustratos costeros según su sensibilidad al hidrocarburo en Índices de Sensibilidad Ambiental (ISA) del 1 al 7 de acuerdo a las características de nuestras costas. A continuación se indican los colores de los distintos tipos de costa encontrados en los cuerpos de agua realizados.

TIPO COSTA	ISA	DESCRIPCIÓN
	1	Costa de acantilado, clasificación de sensibilidad
	2	Costa artificial (muelles, fondeaderos, etc.), clasificación de sensibilidad
	3	Costa de piedra
	4	Costa de arena media a gruesa, clasificación de sensibilidad
	5	Costa de arena gruesa o pedregosa de canto rodado, clasificación de sensibilidad
	6	Costa rocosa, clasificación de sensibilidad
	7	Costa bancos de mareas protegidas (Alta)



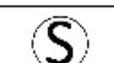
## CAPA USOS:

Esta capa corresponde a los usos o actividades desarrolladas por el hombre en los bordes costeros presentados, para ello se clasificaron en distintos usos y éstos a su vez en subcategorías.

Los polígonos que acompañan a algunas simbologías representan la extensión del uso en el borde costero, estableciendo su ubicación aproximada.

USO	SUBCATEGORIA	SIMBOLOGIA
RECREACIÓN	Playa/Camping	
	Marina/Club de Yates	
	Pesca Recreativa	
	Buceo	
CULTURAL	Sitio Arqueológico/Histórico	
PRESERVACIÓN	Área Marina Costera Protegida, Reserva Marina, Parque Marino, otros	
	Área de manejo y explotación de recursos bentónicos	 



USO	SUBCATEGORIA	SIMBOLOGIA
INDUSTRIAL	Actividades de Acuicultura	
	Pesquera	
	Termoeléctrica	
	Puerto	
	Terminal Marítimo	
	Sanitaria	
	Minera	
	Celulosa	
	Astillero	
	Refinería/Petrolera	
	Química	
	Industrial (otras)	
OTROS	Aeropuerto	
	Autoridad Marítima	
	Emisario Submarino	
	Aducción	
	Caleta Pescadores, Pesca Artesanal	
	Investigación marina	



## CAPA RECURSOS:

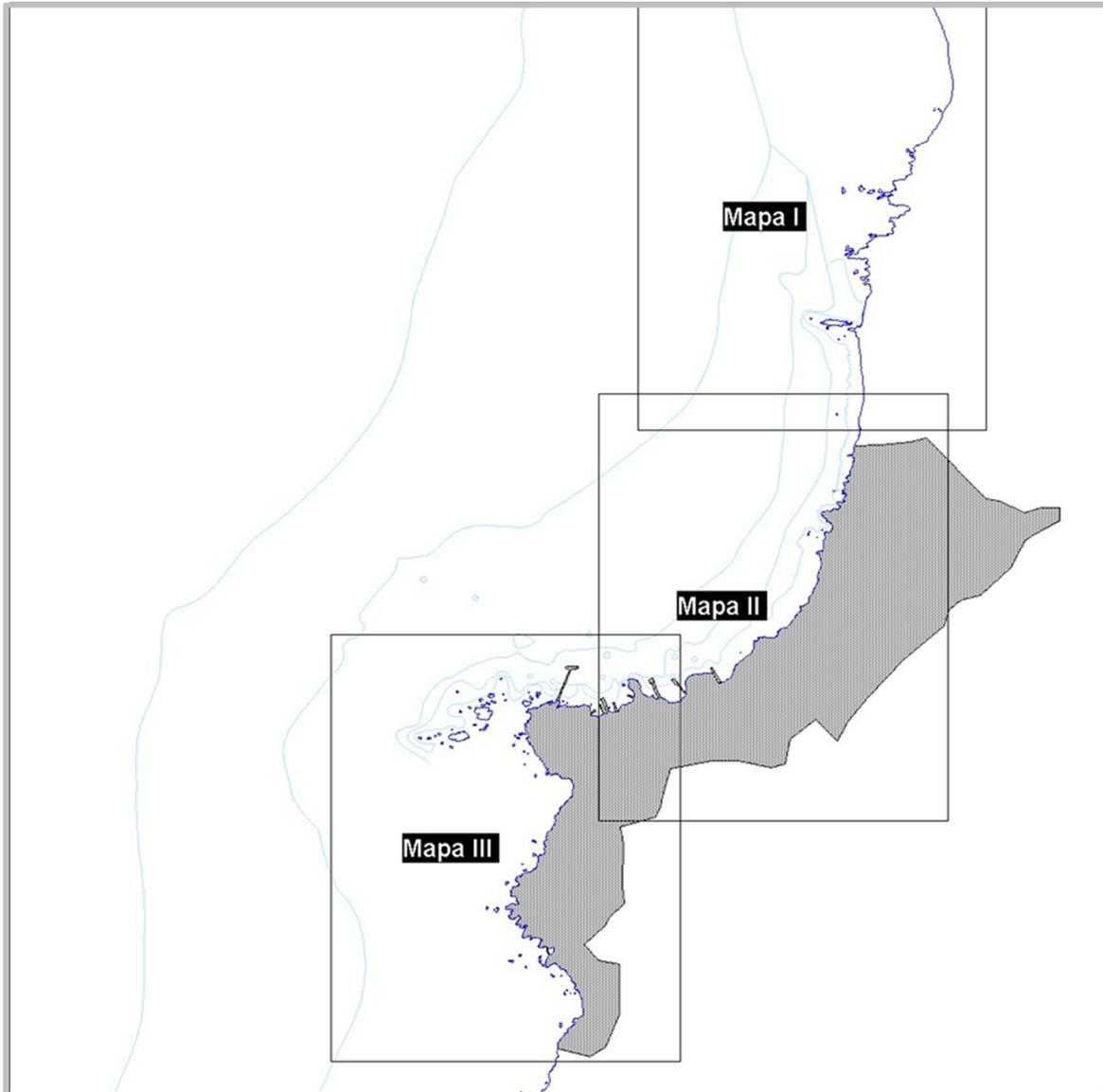
Esta capa muestra los bancos de recursos naturales de fauna y flora que pudieran existir en el borde costero en cuestión, divididos también en categorías y subcategorías, se diseñaron polígonos achurados de distinto color para establecer el área y la ubicación aproximada de la presencia del recurso.

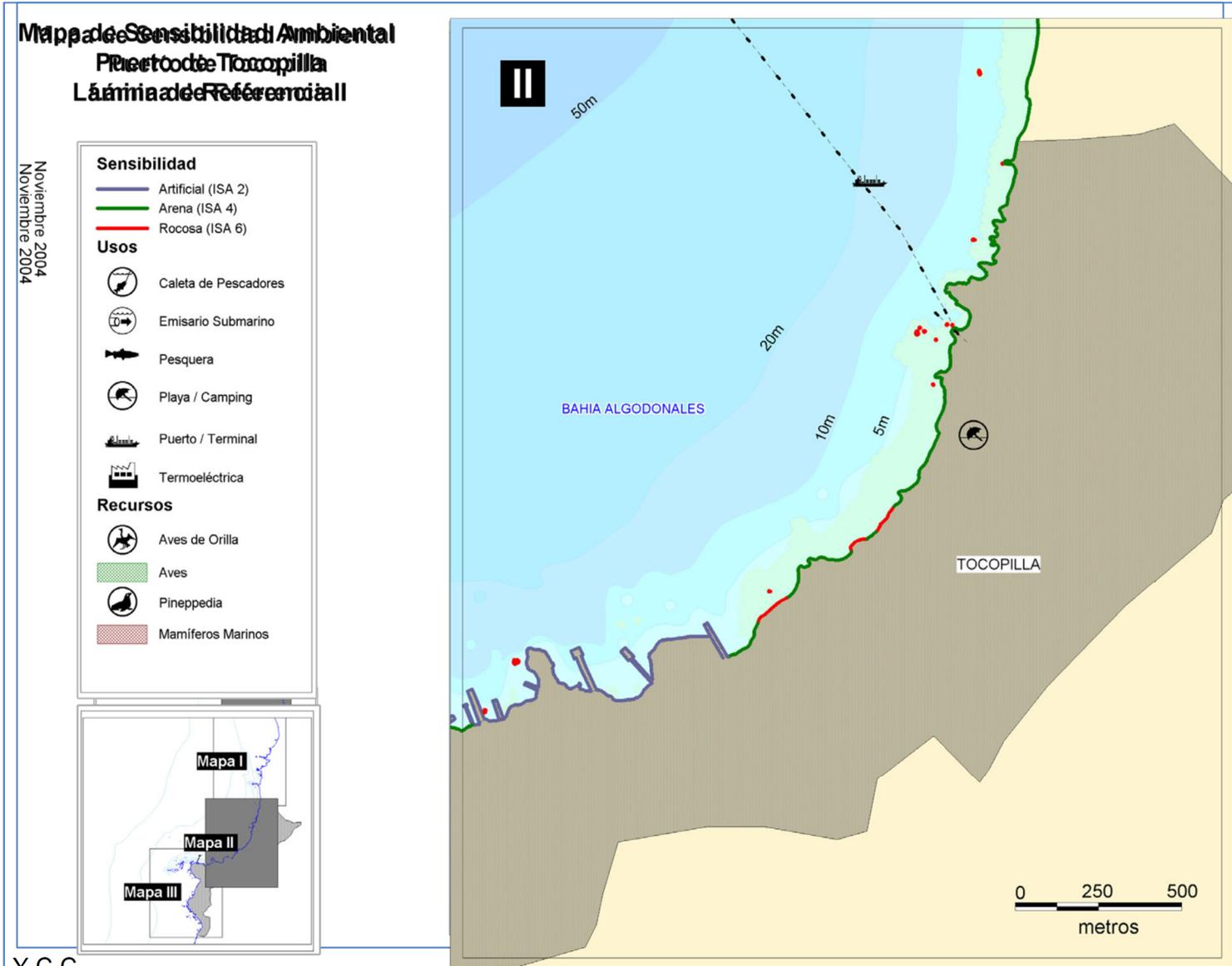
RECURSO	SUBCATEGORIA	SIMBOLO	POLIGONO
PECES	MIGRATORIOS		
	ENDÉMICOS		
	ÁREAS DE DESOVE		
	RECLUTAMIENTO		
AVES	DE ORILLA		
	PELÁGICAS		
	MIGRATORIAS		
MAMÍFEROS MARINOS	CETÁCEA		
	PINNIPEDIA		
	LUTRINAE		
BENTÓNICOS	BIVALVOS		
	CRUSTÁCEOS		
	GASTRÓPODOS		
	EQUINODERMOS		
	TUNICADOS		
FLORA ACUÁTICA	EMERGENTES		
	SUMERGIDAS		
OTROS	REPTILES		



La cartografía utilizada pertenece al SHOA, la Carta Náutica Electrónica N° CL5AN005, correspondiente al área del Puerto de Tocopilla (Carta papel N°1311, confeccionada a escala 1: 10.000).

La información estampada en el mapa fue extraída del Informe elaborado por la Encargada Medioambiental de la Gobernación Marítima de Antofagasta, de la carta papel N° 1311, de la Guía Turística TURISTEL Zona Norte, de la página de Concesiones Marítimas en lo que a Áreas de Manejo y Concesiones de Acuicultura se refiere y del listado de Concesiones de Acuicultura de la Subsecretaría de Pesca.

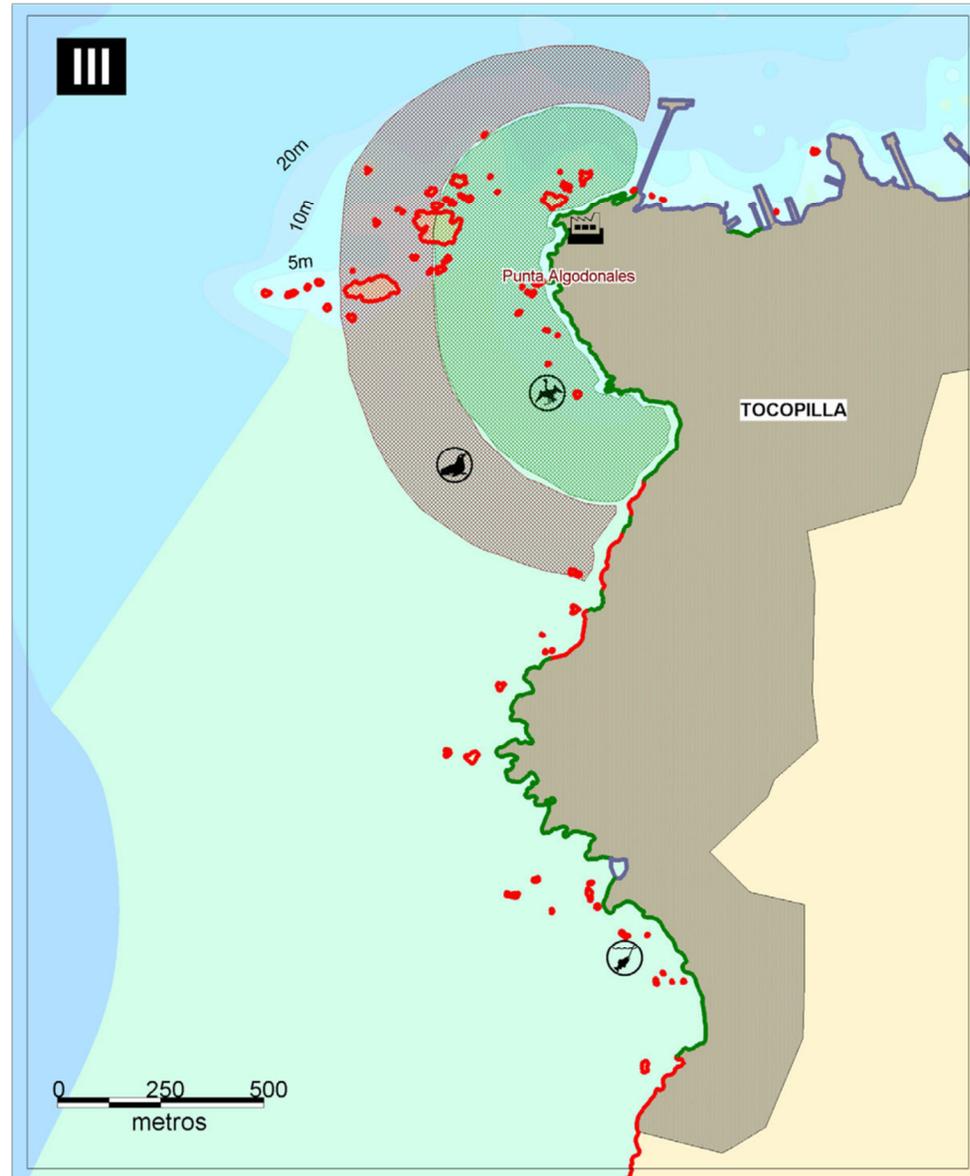
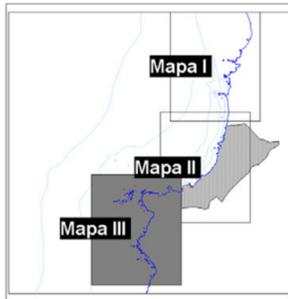




## Mapa de Sensibilidad Ambiental Puerto de Tocopilla Lámina de Referencia III

Noviembre 2004

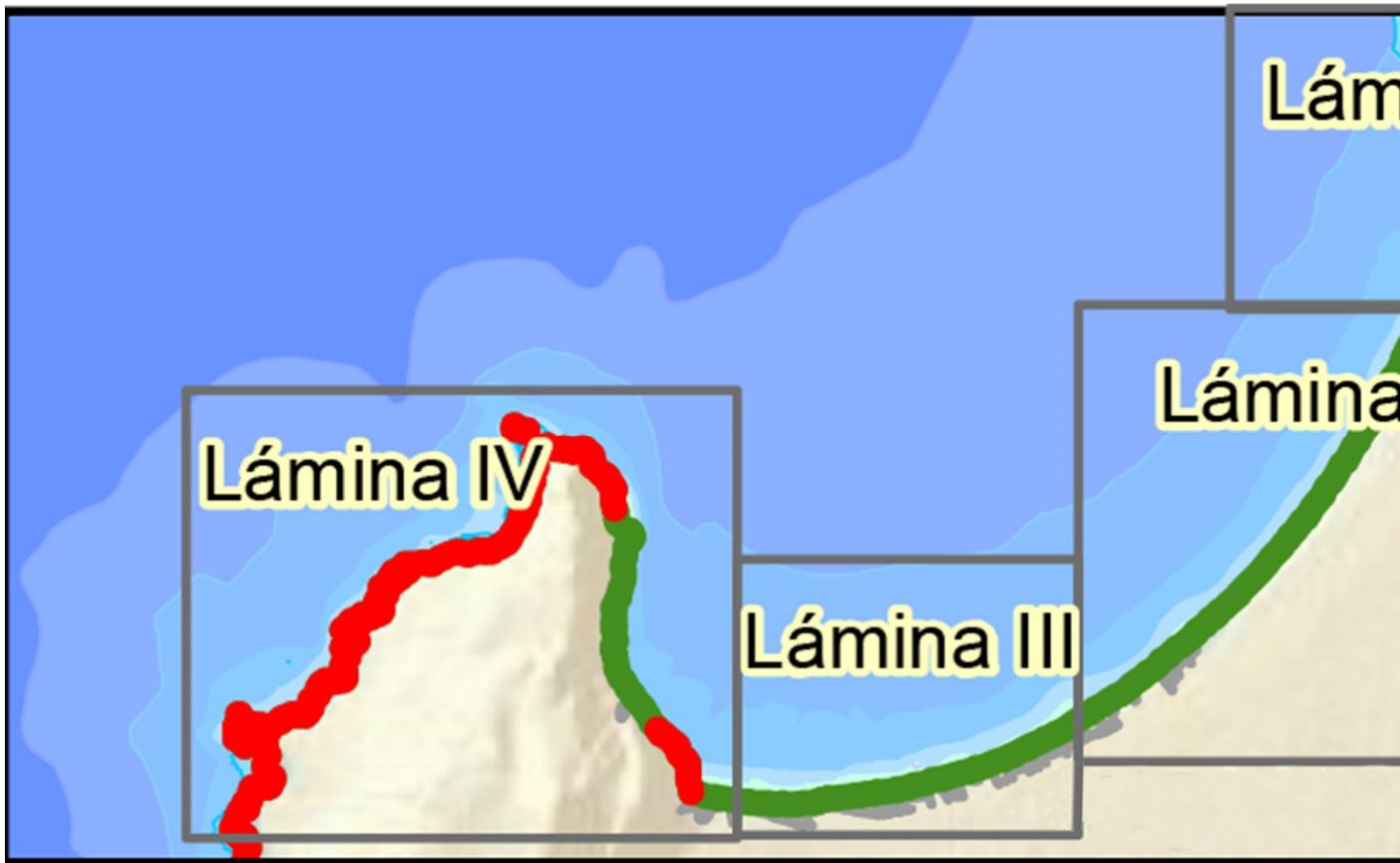
Sensibilidad	
	Artificial (ISA 2)
	Arena (ISA 4)
	Rocosa (ISA 6)
Usos	
	Caleta de Pescadores
	Emisario Submarino
	Pesquera
	Playa / Camping
	Puerto / Terminal
	Termoeléctrica
Recursos	
	Aves de Orilla
	Aves
	Pinepédia
	Mamíferos Marinos





La cartografía utilizada pertenece al SHOA, la Carta Náutica Electrónica N° CL4AN010, correspondiente al área de la Bahía de Mejillones del Sur (Carta papel N° 1330, confeccionada a escala 1: 50.000).

La información estampada en el mapa fue extraída del Informe elaborado por la Encargada Medioambiental de la Gobernación Marítima de Antofagasta, de la carta papel N° 1330, de la Guía Turística TURISTEL Zona Norte, de la página de Concesiones Marítimas en lo que a Áreas de Manejo y Concesiones de Acuicultura se refiere y del listado de Concesiones de Acuicultura de la Subsecretaría de Pesca.





# Mapa de Sensibilidad Ambiental Mejillones Lámina I

## Sensibilidad

- Artificial
- Rocosa
- Arena

## Usos

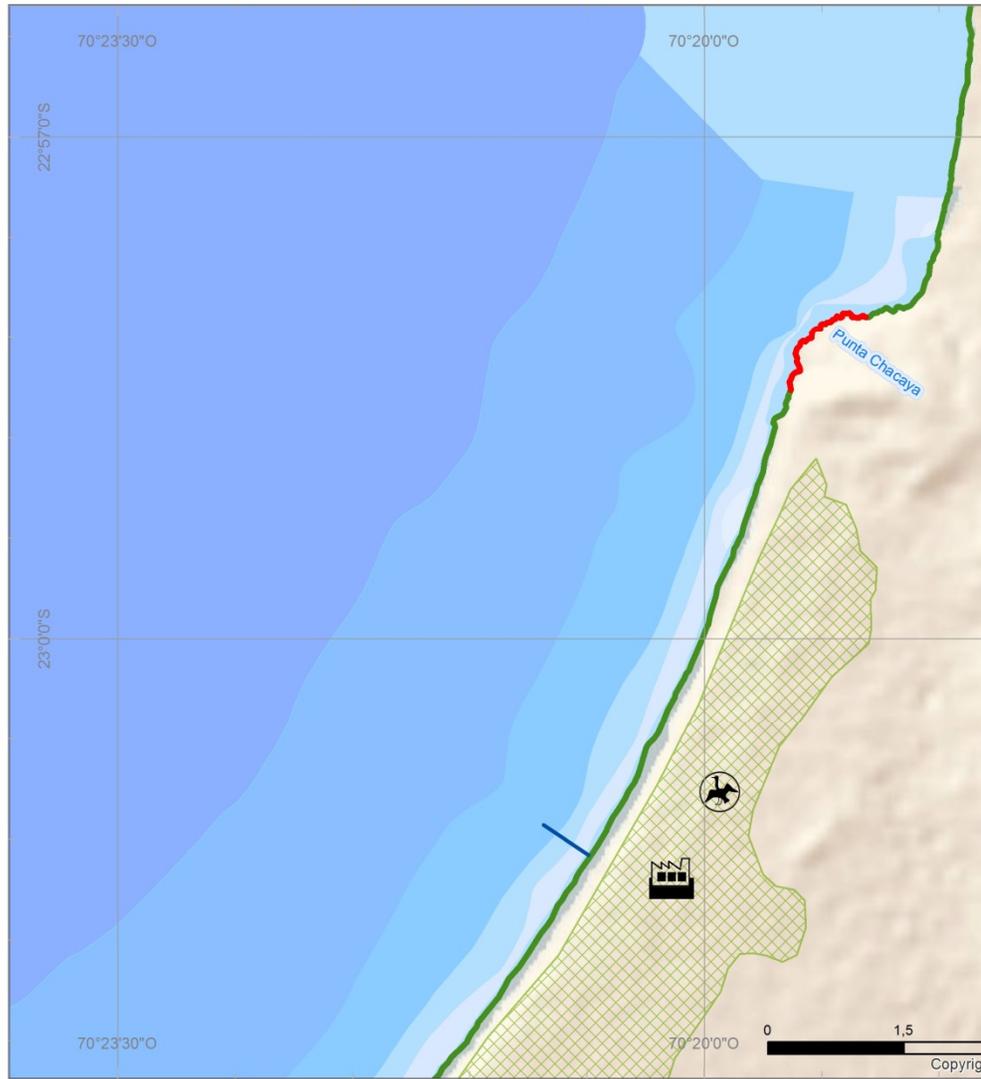
- Emisario
- Puerto o Terminal Marítimo
- Termoeléctrica
- Caleta pescadores
- Área de manejo
- Área de manejo
- Acuicultura
- Acuicultura

## Recursos

- Peces
- Bivalvos
- Reptiles
- Aves
- Aves



Agosto 2016





## Mapa de Sensibilidad Ambiental Mejillones Lámina I

### Sensibilidad

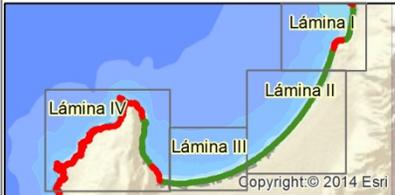
- Artificial
- Rocosa
- Arena

### Usos

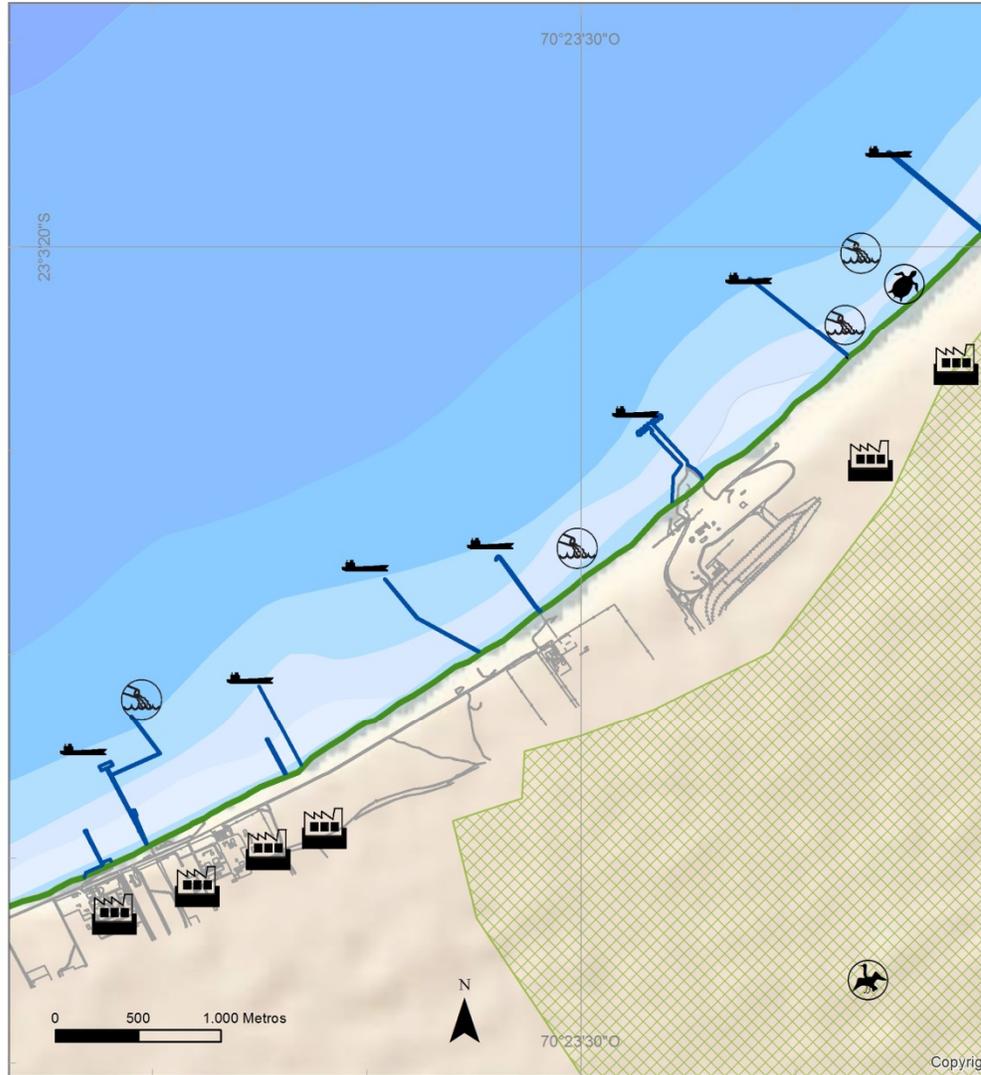
- Emisario
- Puerto o Terminal Marítimo
- Termoeléctrica
- Caleta pescadores
- Área de manejo
- Área de manejo
- Acuicultura
- Acuicultura

### Recursos

- Peces
- Bivalvos
- Reptiles
- Aves
- Aves



Agosto 2016





# Mapa de Sensibilidad Ambiental Mejillones Lámina I

## Sensibilidad

- Artificial
- Rocosa
- Arena

## Usos

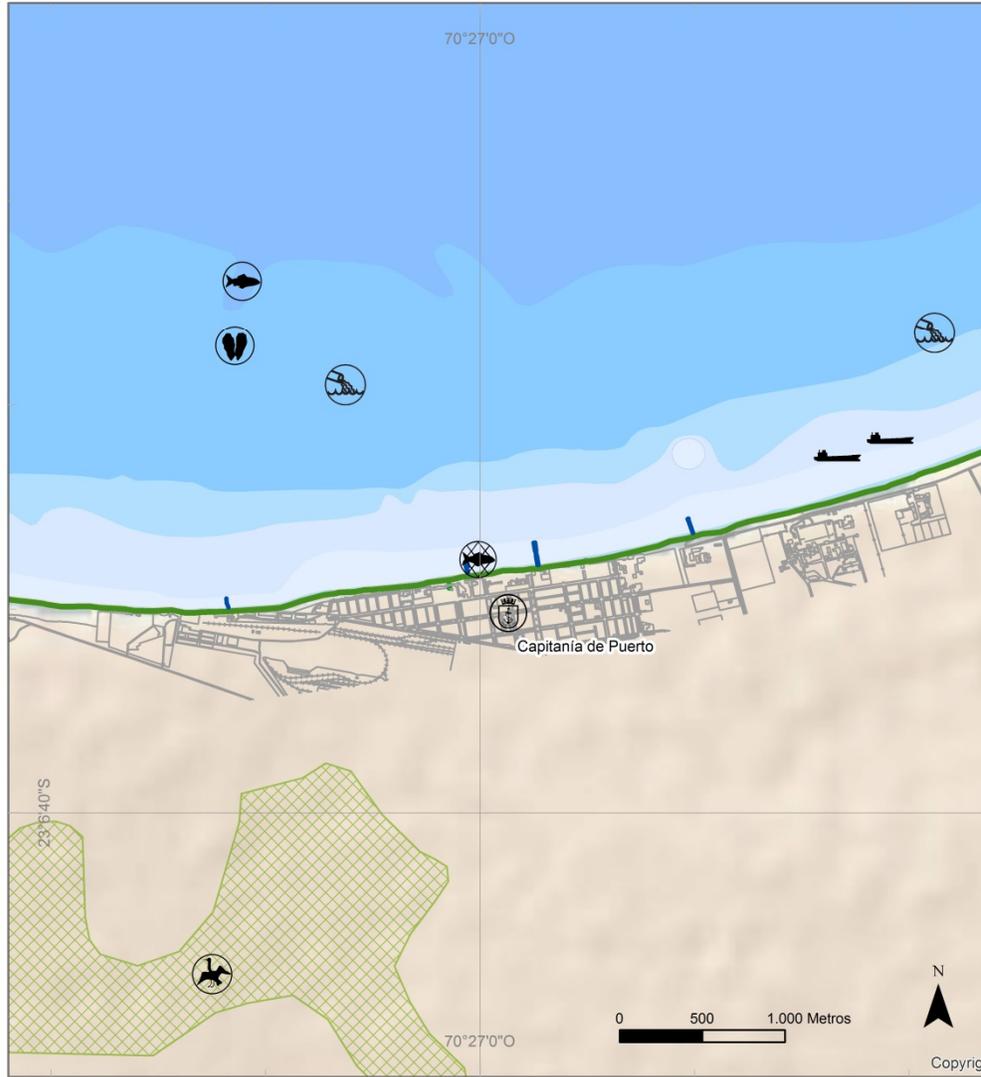
- Emisario
- Puerto o Terminal Marítimo
- Termoeléctrica
- Caleta pescadores
- Área de manejo
- Área de manejo
- Acuicultura
- Acuicultura

## Recursos

- Peces
- Bivalvos
- Reptiles
- Aves
- Aves



Agosto 2016





# Mapa de Sensibilidad Ambiental Mejillones Lámina I

## Sensibilidad

- Artificial
- Rocosa
- Arena

## Usos

- Emisario
- Puerto o Terminal Marítimo
- Termoeléctrica
- Caleta pescadores
- Área de manejo
- Área de manejo
- Acuicultura
- Acuicultura

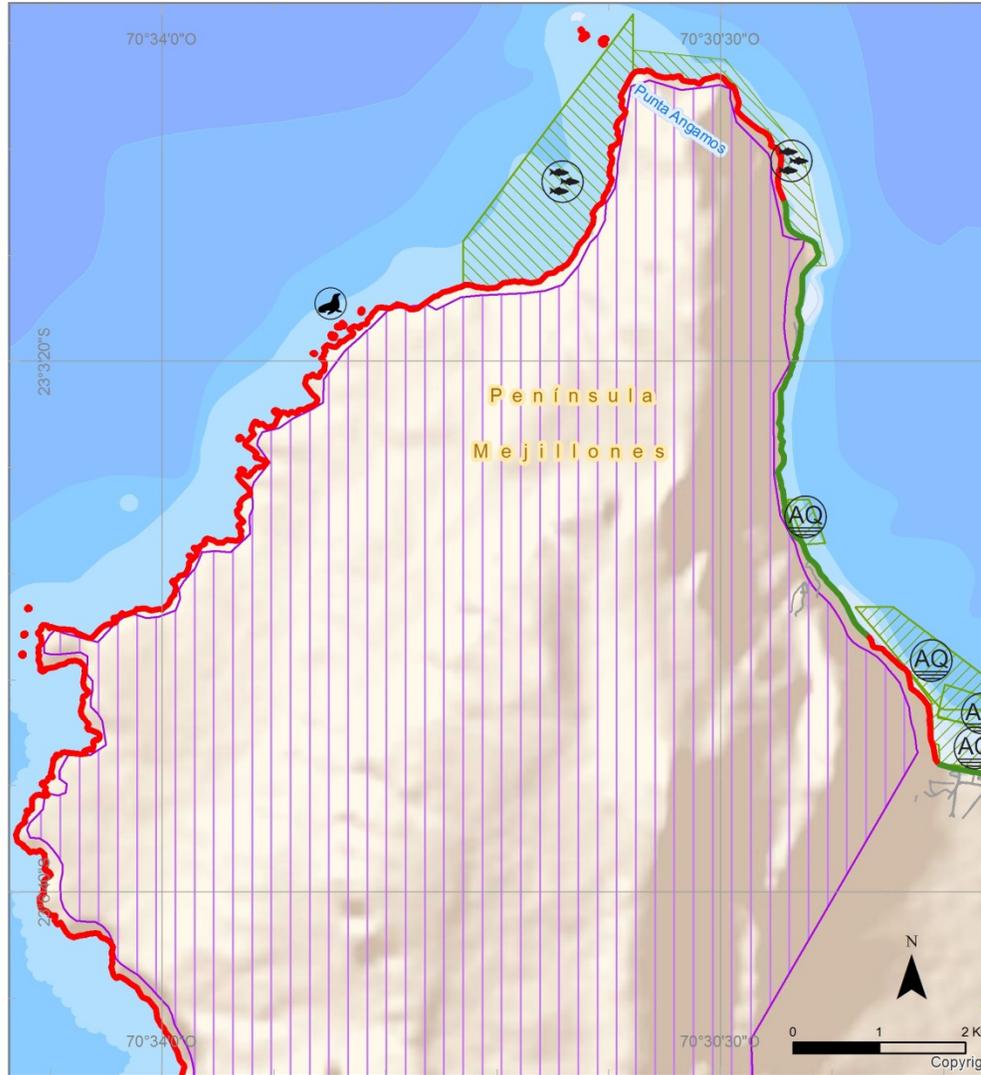
## Recursos

- Pinnipedia
- Peces
- Bivalvos
- Reptiles
- Aves
- Aves

Sitio Prioritario  
Estrategia  
Conservación  
Biodiversidad



Agosto 2016





# MAPA SENSIBILIDAD AMBIENTAL

## CARTA SHOA 2112

### CALETA ABTAO



La

cartografía utilizada pertenece al SHOA, la Carta Náutica Electrónica N° CL5AN020, correspondiente al área de la Caleta Abtao en el Litoral de Antofagasta (Carta papel N° 2112, confeccionada a escala 1 : 15.000).

La información estampada en el mapa fue extraída del Informe elaborado por la Encargada Medioambiental de la Gobernación Marítima de Antofagasta, de la carta papel N° 2112, de la Guía Turística TURISTEL Zona Norte, de la página de Concesiones Marítimas en lo que a Áreas de Manejo y Concesiones de Acuicultura se refiere y del listado de Concesiones de Acuicultura de la Subsecretaría de Pesca.



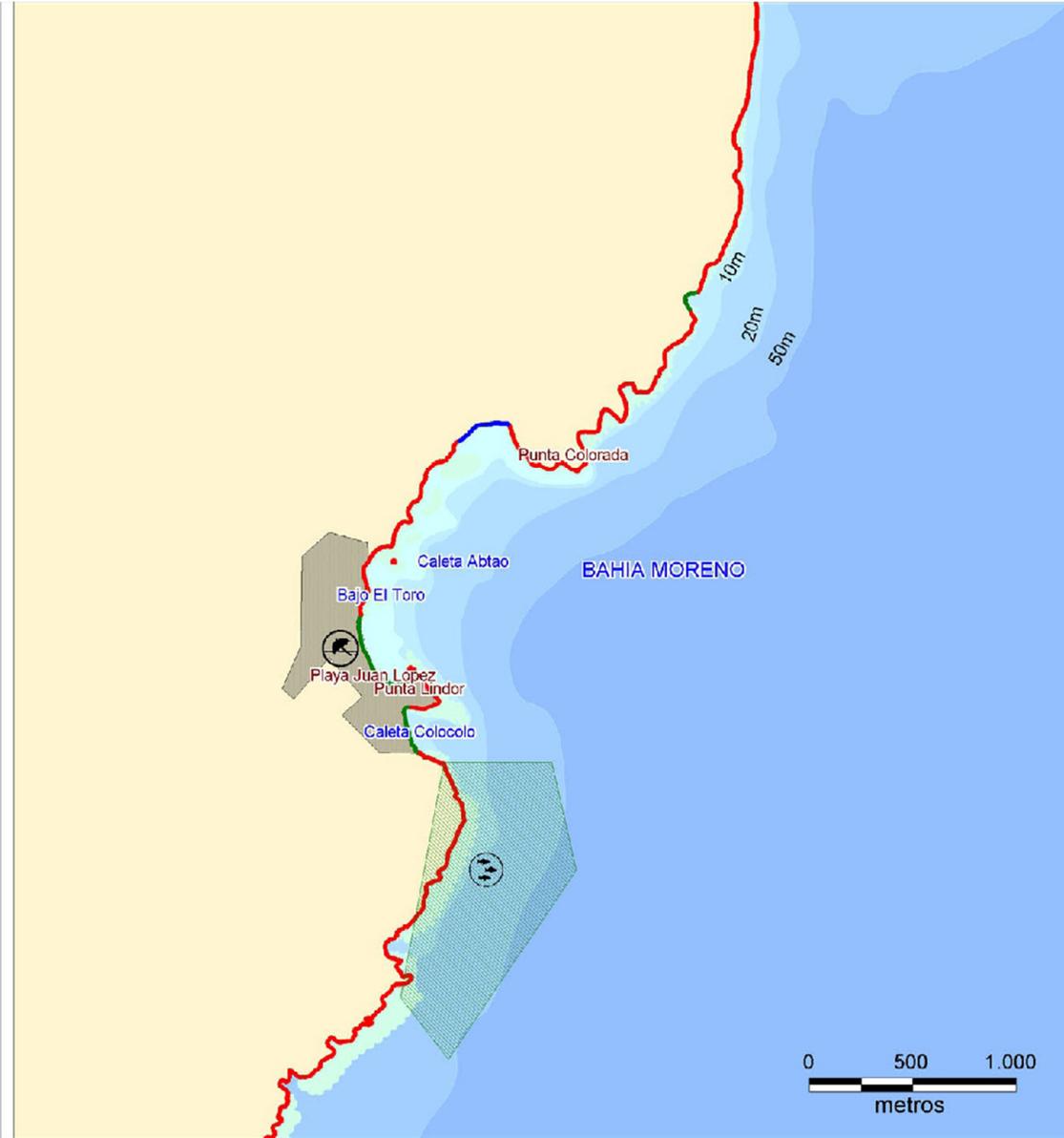
# Mapa Sensibilidad Ambiental Caleta Abtao - SHOA 2112

**Sensibilidad**

- Acantilado (ISA 1)
- Arena (ISA 4)
- Rocosa (ISA 6)

**Usos**

- Playa / Camping
- Preservación (Á. Manejo)
- Preservación



Noviembre 2004



La cartografía utilizada pertenece al SHOA, la Carta Náutica Electrónica N° CL5AN025, correspondiente al área de la Caleta Chimba en el Litoral de Antofagasta (Carta papel N° 2112, confeccionada a escala 1: 10.000).

La información estampada en el mapa fue extraída del Informe elaborado por la Encargada Medioambiental de la Gobernación Marítima de Antofagasta, de la carta papel N° 2112, de la Guía Turística TURISTEL Zona Norte, de la página de Concesiones Marítimas en lo que a Áreas de Manejo y Concesiones de Acuicultura se refiere y del listado de Concesiones de Acuicultura de la Subsecretaría de Pesca.



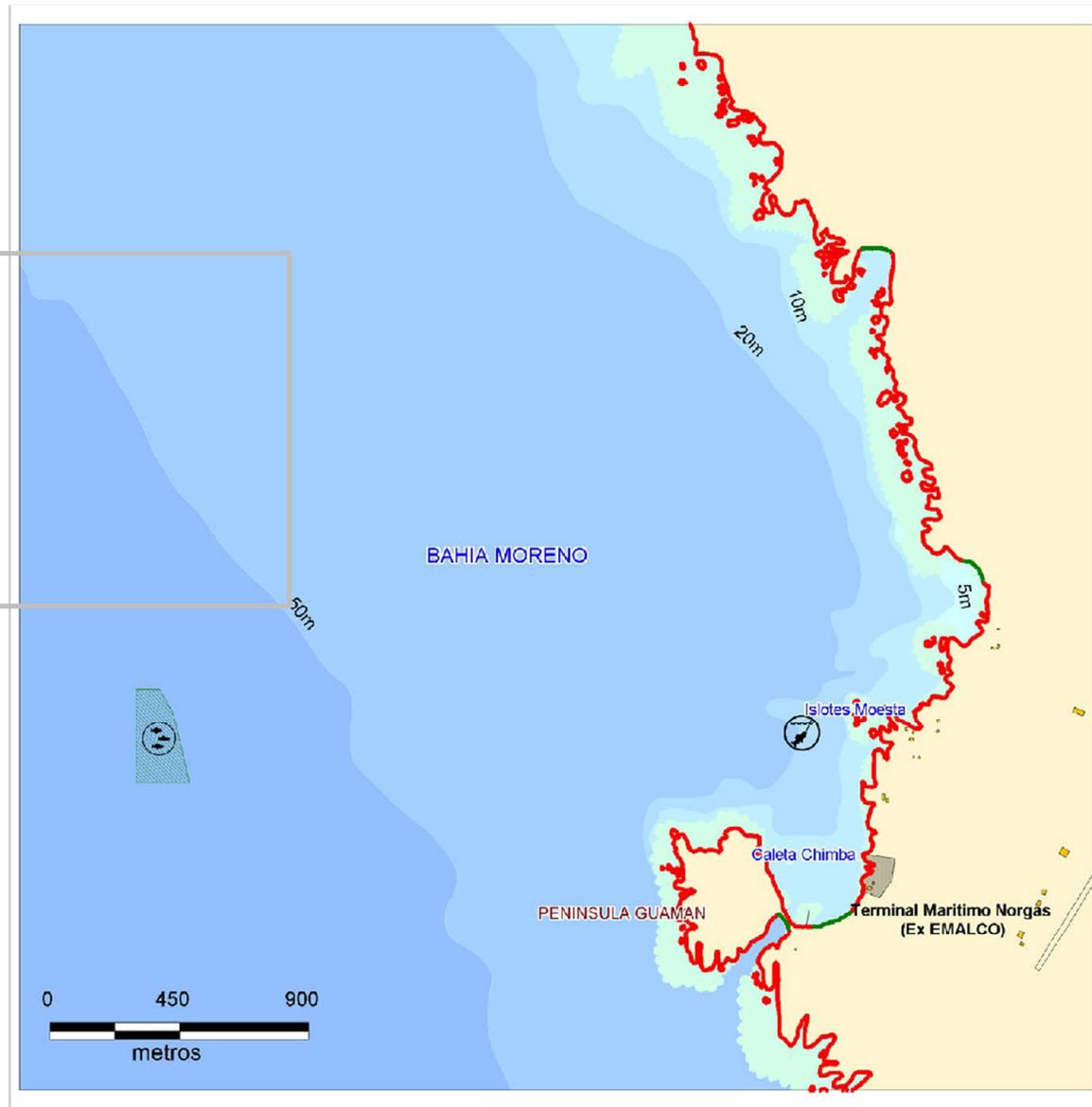
# Mapa Sensibilidad Ambiental Caleta La Chimba Carta SHOA 2112

**Sensibilidad**

- Arena (ISA 4)
- Rocosa (ISA 6)

**Usos**

- Caleta de Pescadores
- Preservación (A Manejo)
- Preservación



Noviembre 2004



# MAPA SENSIBILIDAD AMBIENTAL



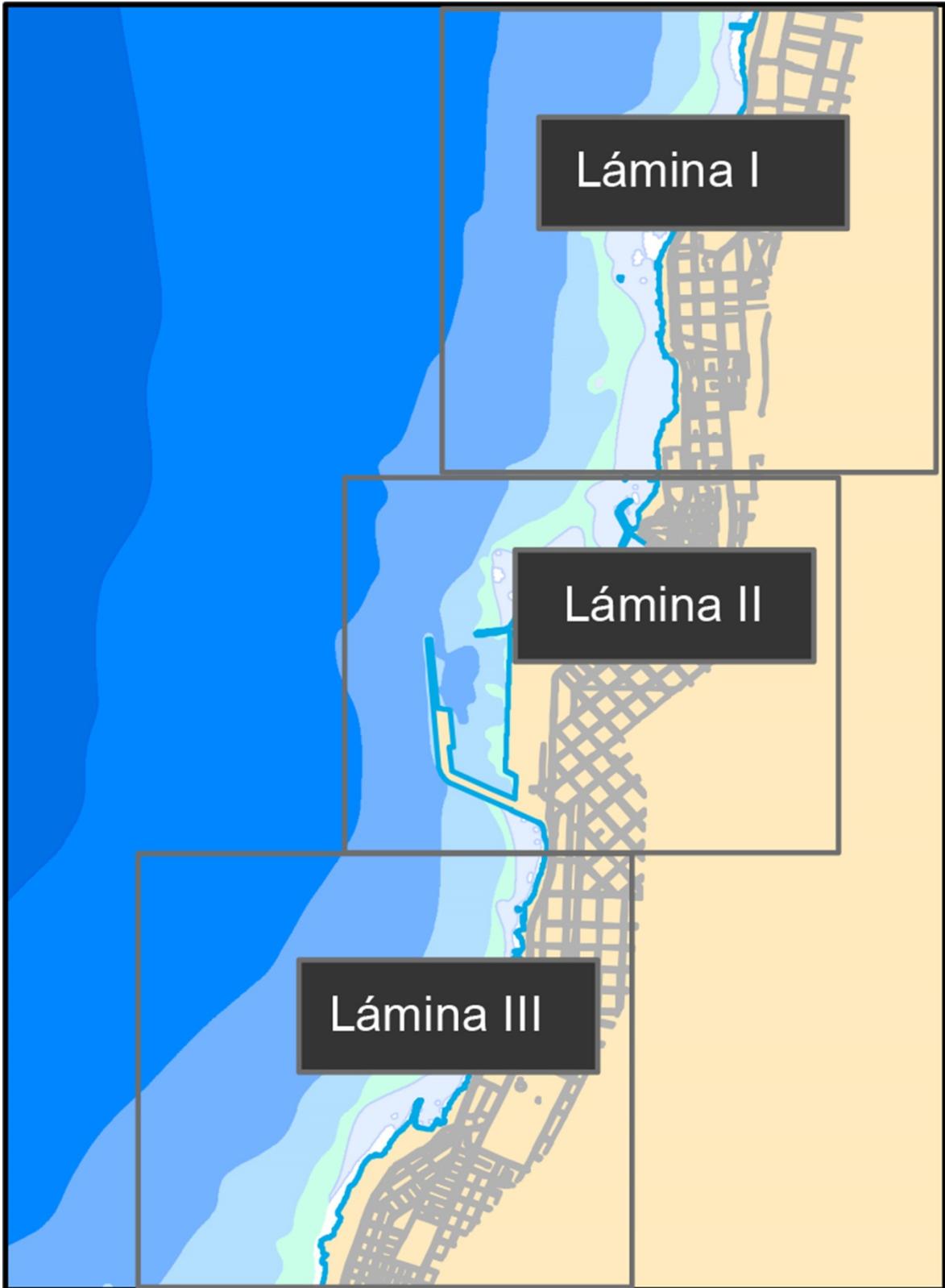
La

cartografía utilizada pertenece al SHOA, la Carta Náutica Electrónica N° CL5AN015, correspondiente al área de la Rada de Antofagasta (Carta papel N° 2111, confeccionada a escala 1: 10.000).

La información estampada en el mapa fue extraída del Informe elaborado por la Encargada Medioambiental de la Gobernación Marítima de Antofagasta, de la carta papel N° 2111, de la Guía Turística TURISTEL Zona Norte, de la página de



Concesiones Marítimas en lo que a Áreas de Manejo y Concesiones de Acuicultura se refiere y del listado de Concesiones de Acuicultura de la Subsecretaría de Pesca.





**DIRECTEMAR**

**Sensibilidad**

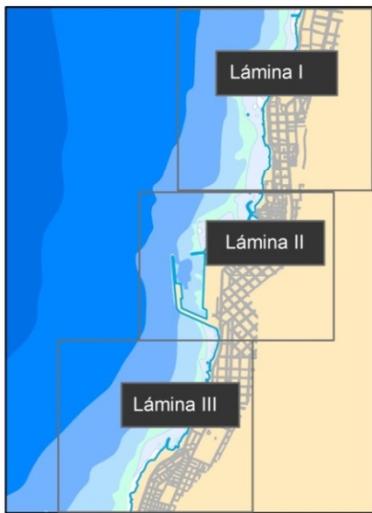
- Artificial
- Arena
- Arena pedregosa
- Rocosa

**Usos**

- Autoridad marítima
- Marina/Club de yates
- Puerto/Terminal marítimo
- Pesquera
- Playa/Camping

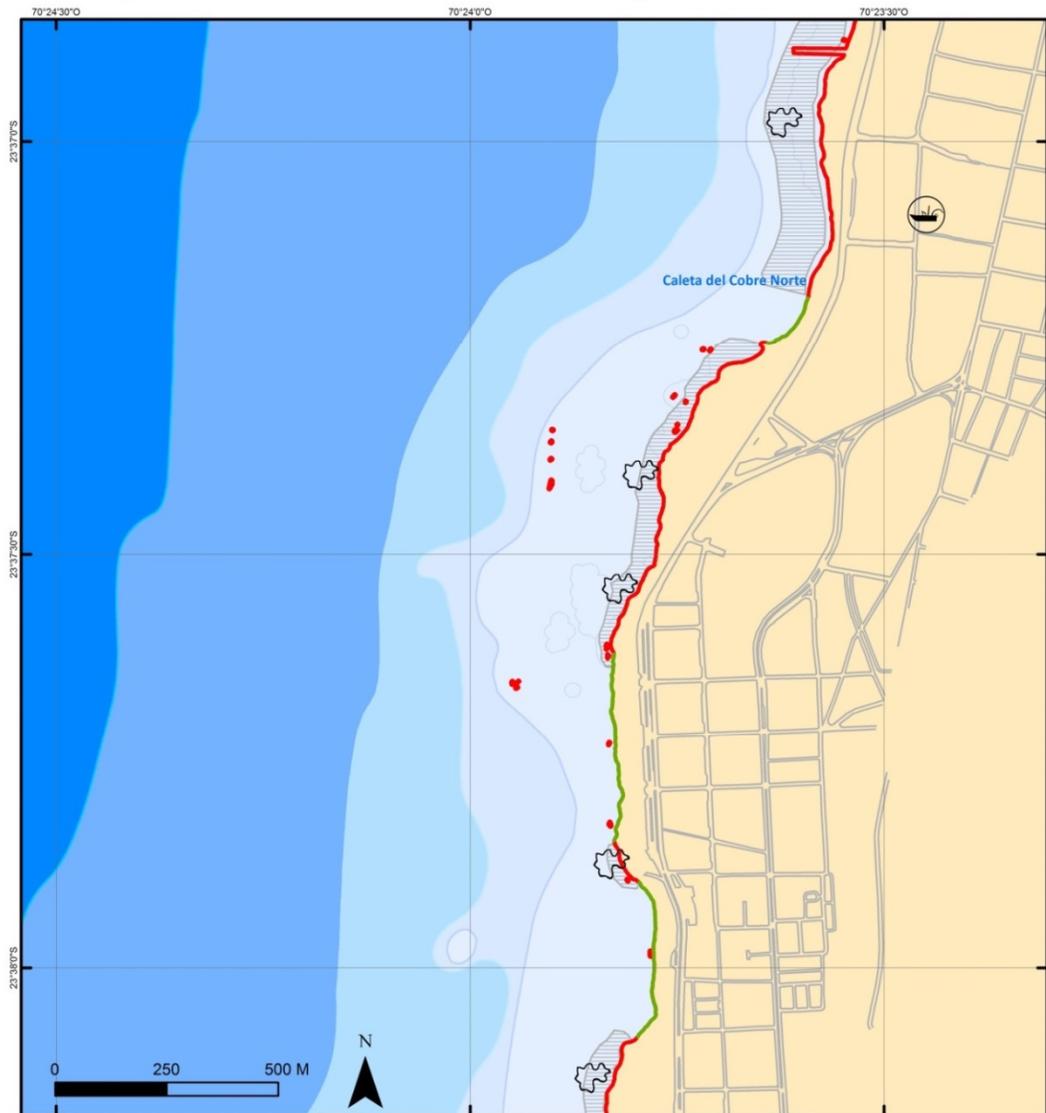
**Recursos**

- Bentónicos (Tunicados)



Agosto 2016

**Mapa de Sensibilidad Ambiental Antofagasta Lámina I**





Armada de Chile  
**DIRECTEMAR**

### Sensibilidad

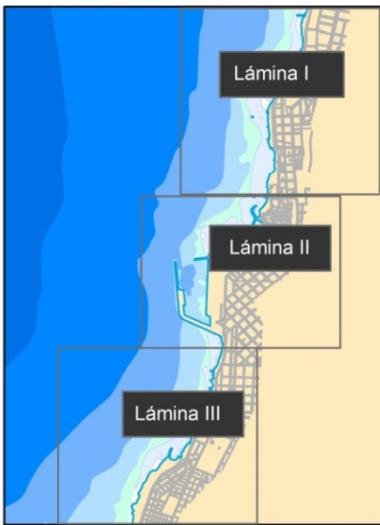
- Artificial
- Arena
- Arena pedregosa
- Rocosa

### Usos

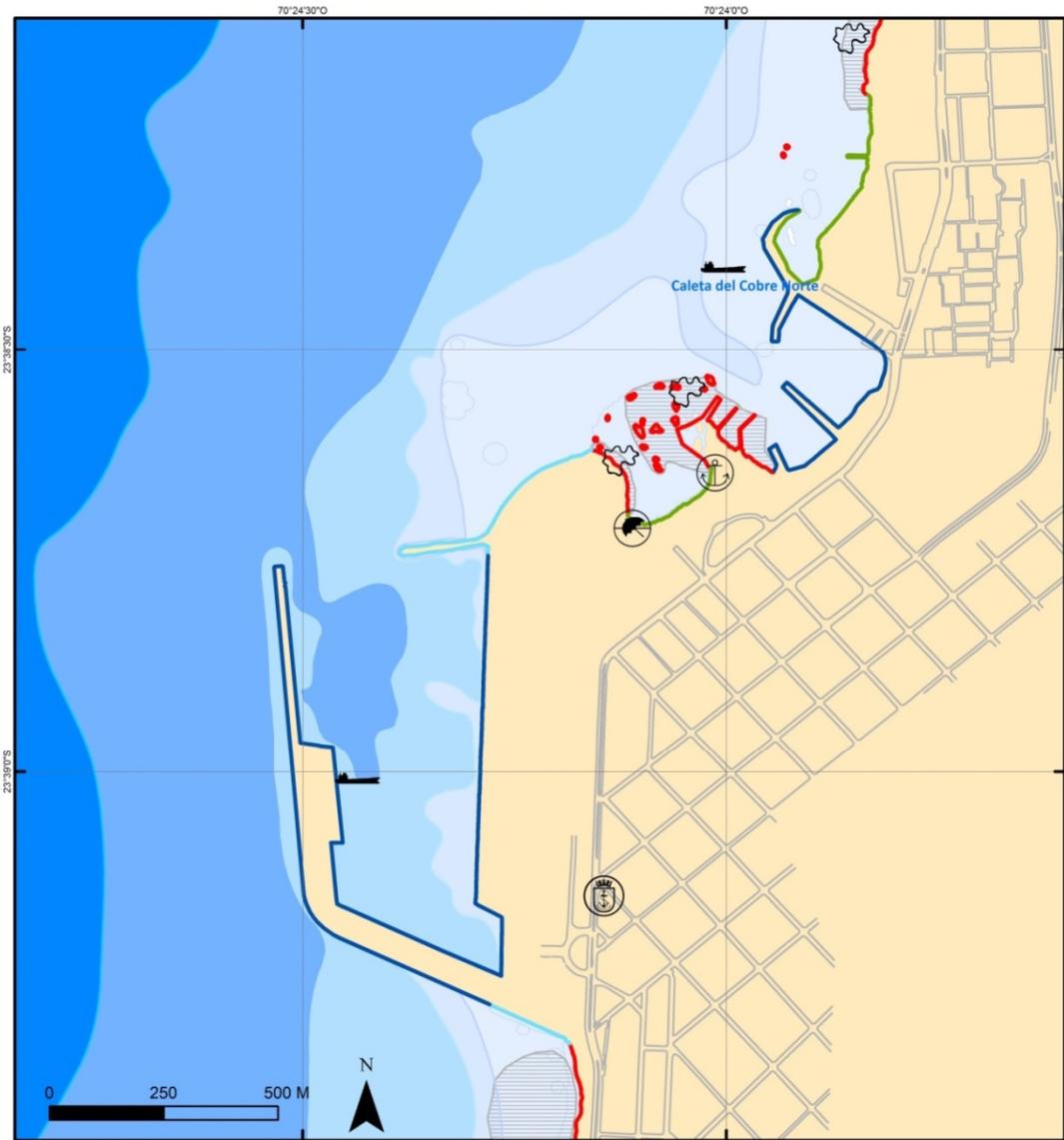
- Autoridad marítima
- Marina/Club de yates
- Puerto/Terminal marítimo
- Pesquera
- Playa/Camping

### Recursos

- Bentónicos (Tunicados)



## Mapa de Sensibilidad Ambiental Antofagasta Lámina II

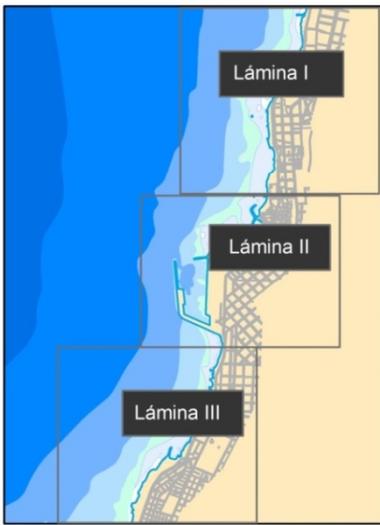




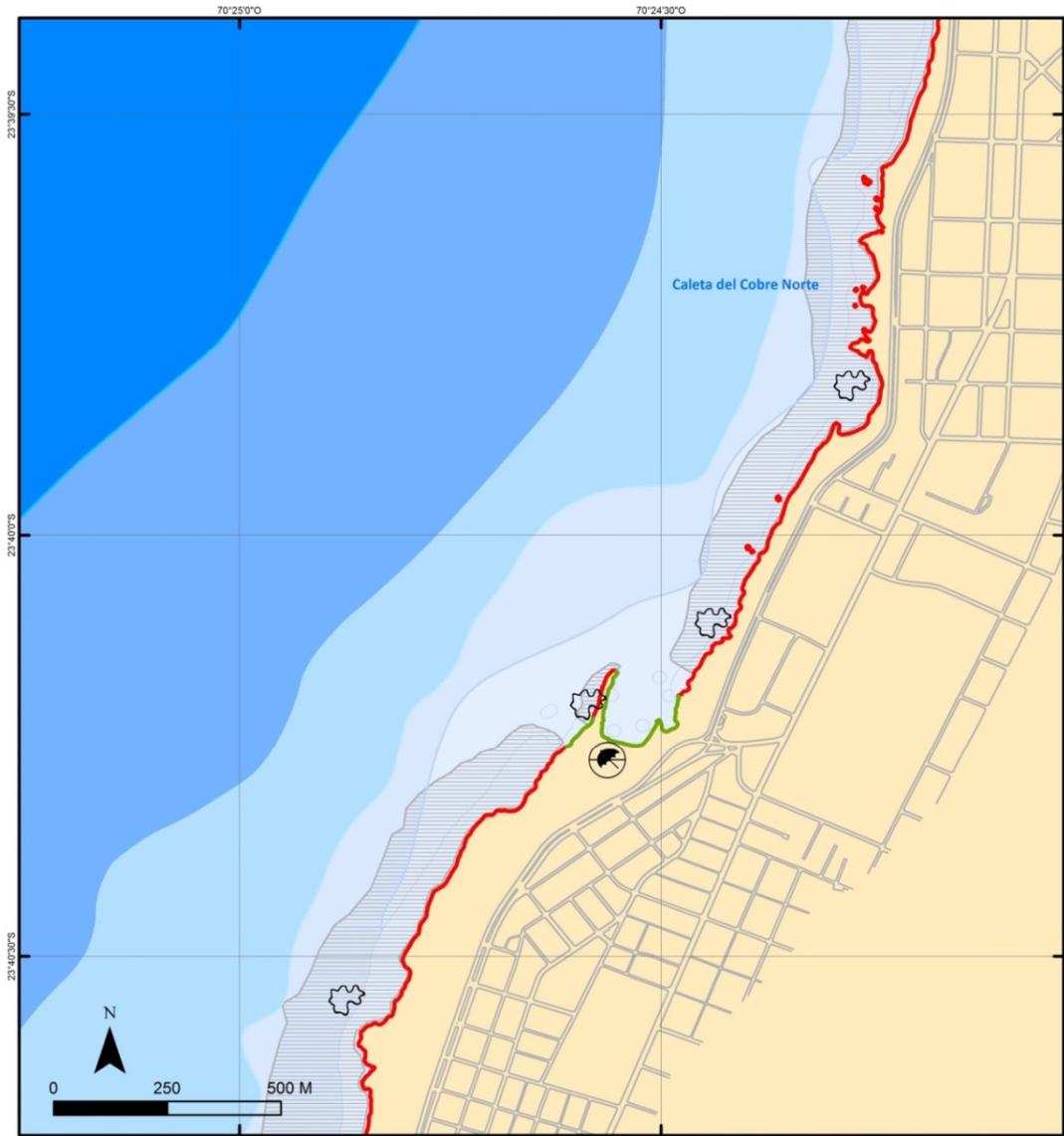
Armada de Chile  
**DIRECTEMAR**

### Mapa de Sensibilidad Ambiental Antofagasta Lámina III

- Sensibilidad**
- Artificial
  - Arena
  - Arena pedregosa
  - Rocosa
- Usos**
- Autoridad marítima
  - Marina/Club de yates
  - Puerto/Terminal marítimo
  - Pesquera
  - Playa/Camping
- Recursos**
- Bentónicos (Tunicados)



Agosto 2016





# MAPA SENSIBILIDAD AMBIENTAL

## CARTA SHOA 2113

### CALETA COLOSO

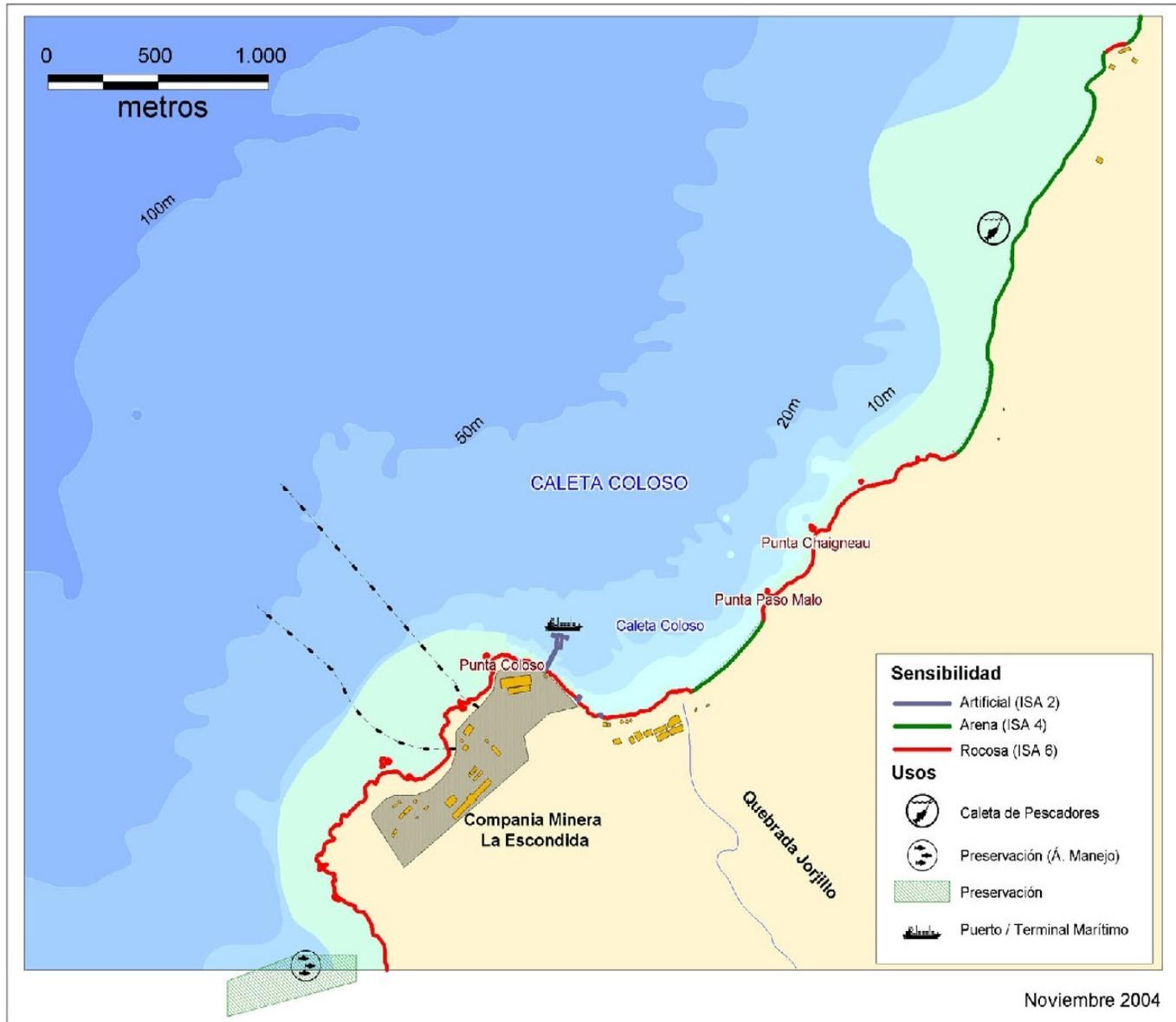


La cartografía utilizada pertenece al SHOA, la Carta Náutica Electrónica N° CL5AN030, correspondiente al área de la Caleta Coloso (Carta papel N° 2113, confeccionada a escala 1: 10.000).

La información estampada en el mapa fue extraída del Informe elaborado por la Encargada Medioambiental de la Gobernación Marítima de Antofagasta, de la carta papel N° 2113, de la Guía Turística TURISTEL Zona Norte, de la página de Concesiones Marítimas en lo que a Áreas de Manejo y Concesiones de Acuicultura se refiere y del listado de Concesiones de Acuicultura de la Subsecretaría de Pesca.



## Mapa de Sensibilidad Ambiental Caleta Coloso - Carta SHOA 2113







# MAPA SENSIBILIDAD AMBIENTAL

## CARTA SHOA 2122

### CALETAS EN EL LITORAL DE ANTOFAGASTA Y ATACAMA

#### CALETA AGUA DULCE

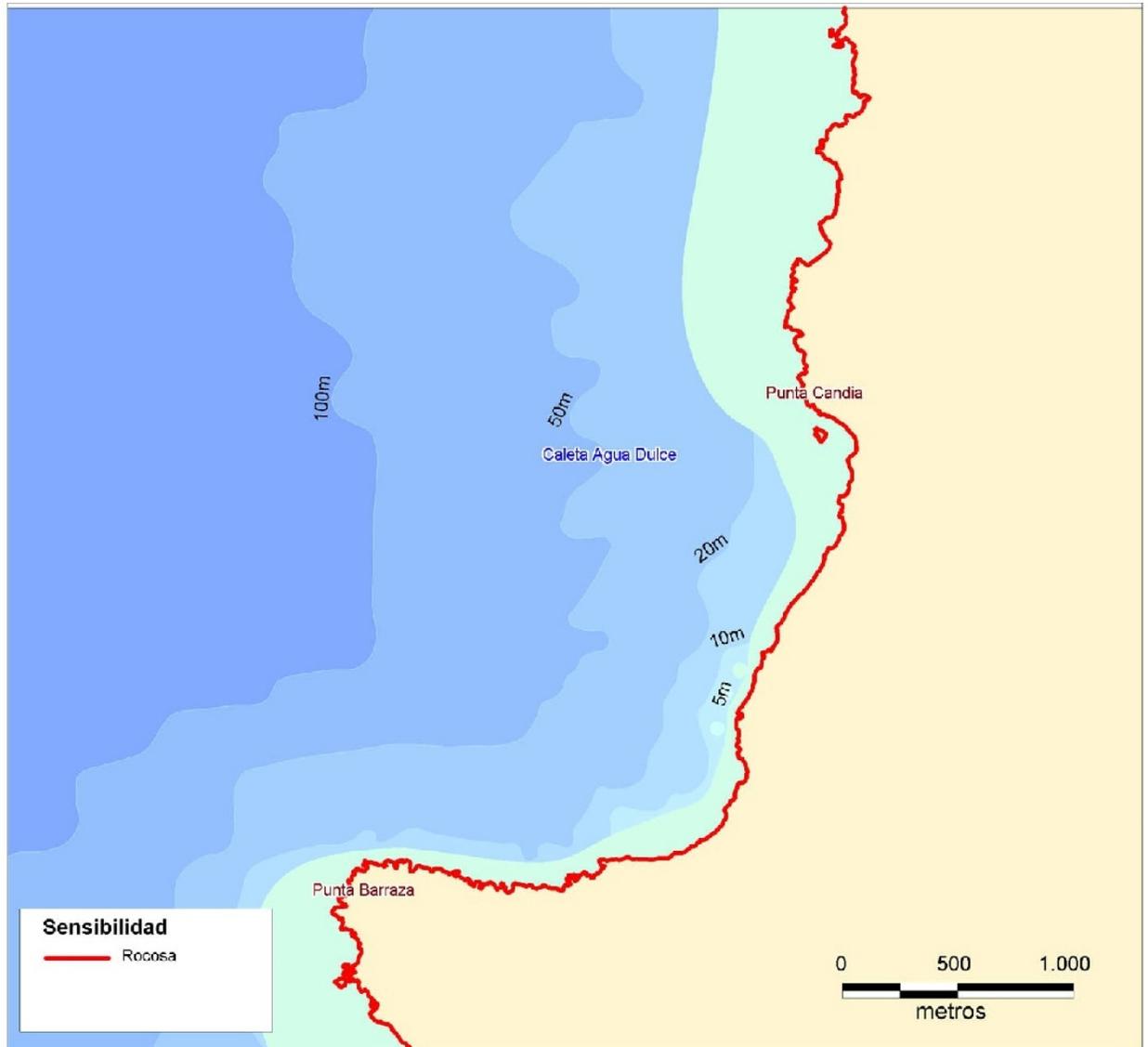


La cartografía utilizada pertenece al SHOA, la Carta Náutica Electrónica N° CL5AN035, correspondiente al área de la Caleta Agua Dulce en el Litoral de Antofagasta (Carta papel N° 2122, confeccionada a escala 1: 20.000).

La información estampada en el mapa fue extraída del Informe elaborado por la Encargada Medioambiental de la Gobernación Marítima de Antofagasta, de la carta papel N° 2122, de la Guía Turística TURISTEL Zona Norte, de la página de Concesiones Marítimas en lo que a Áreas de Manejo y Concesiones de Acuicultura se refiere y del listado de Concesiones de Acuicultura de la Subsecretaría de Pesca



## Mapa de Sensibilidad Ambiental Caleta Agua Dulce Carta SHOA 2122



Noviembre 2004

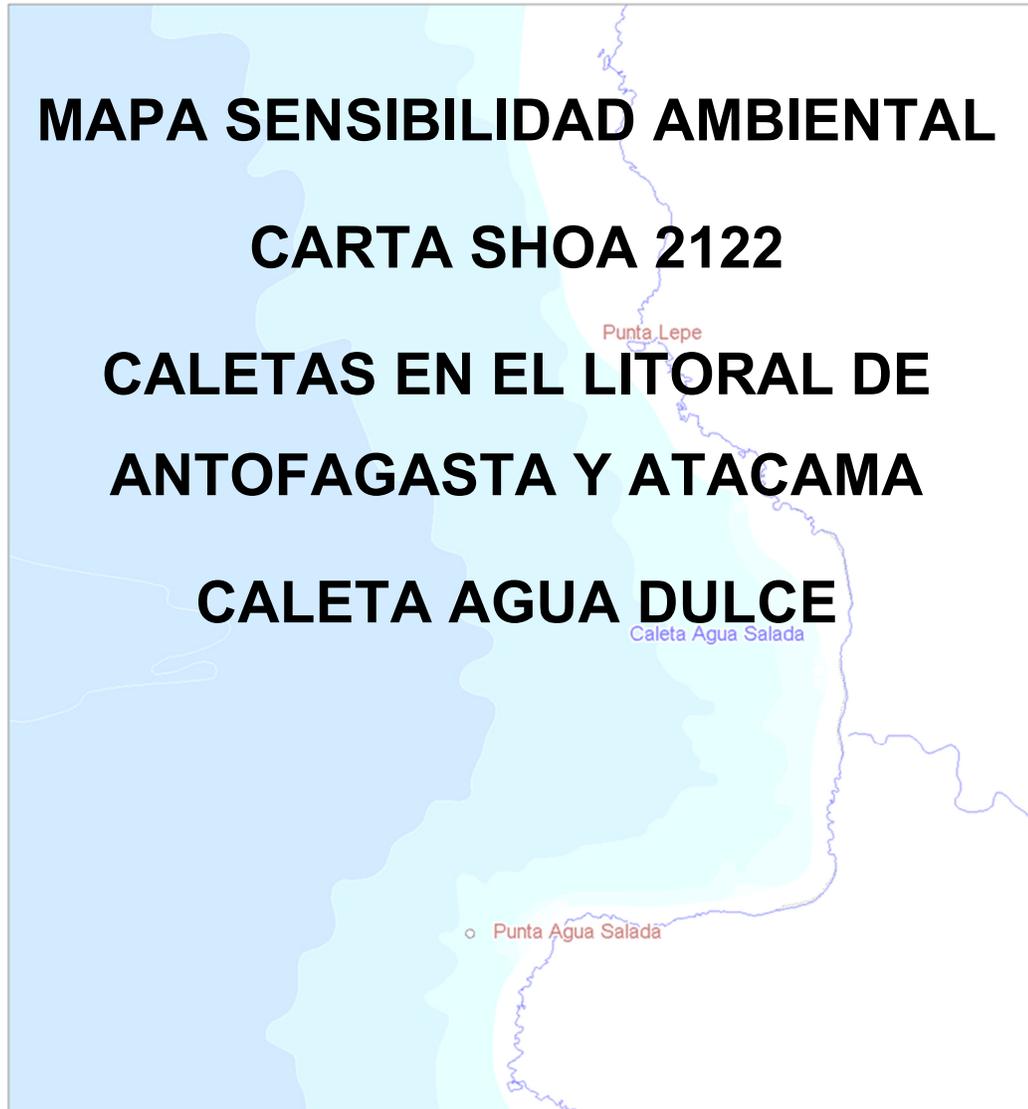


# MAPA SENSIBILIDAD AMBIENTAL

## CARTA SHOA 2122

### CALETAS EN EL LITORAL DE ANTOFAGASTA Y ATACAMA

### CALETA AGUA DULCE



La

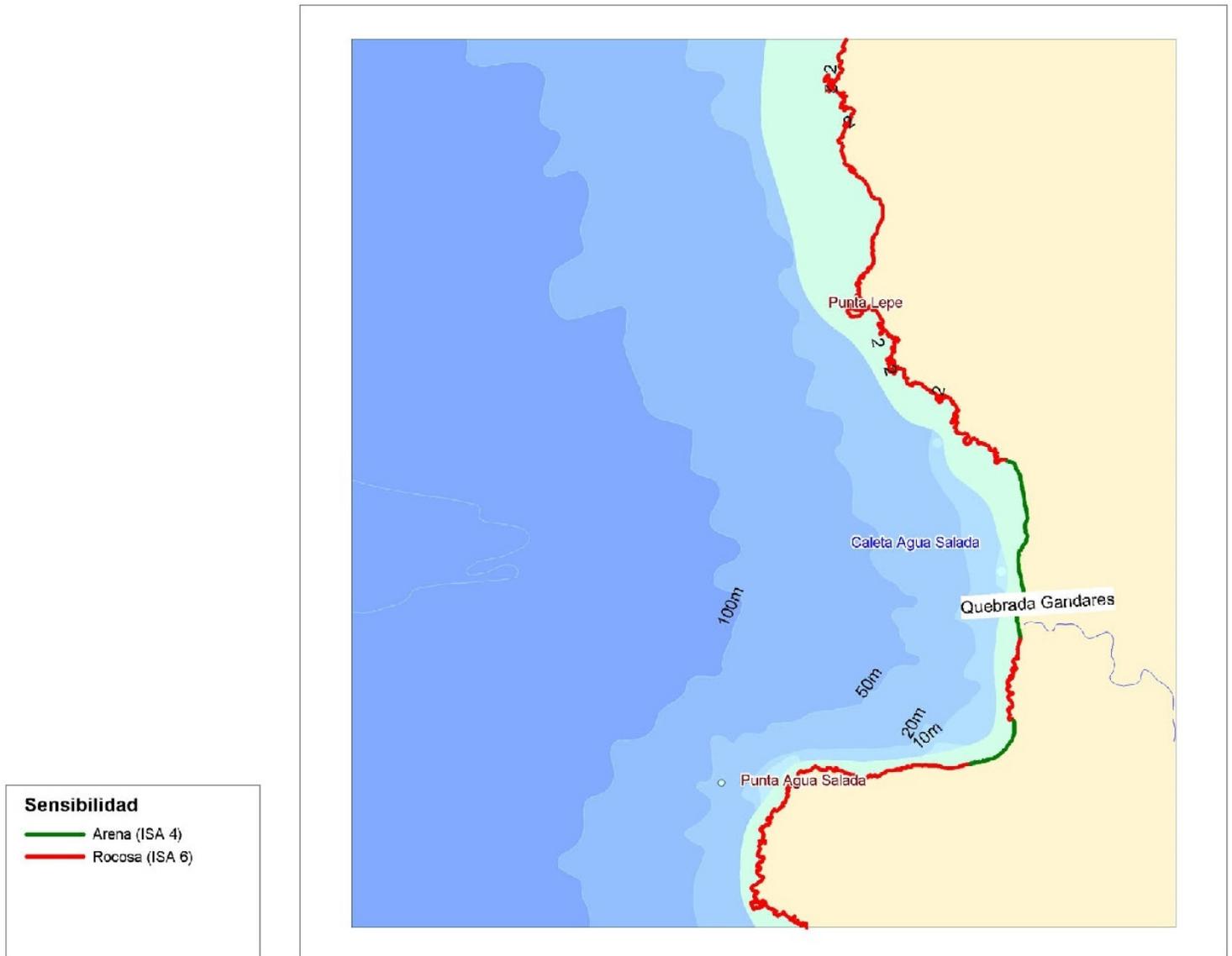
cartografía utilizada pertenece al SHOA, la Carta Náutica Electrónica N° CL5AN040, correspondiente al área de la Caleta Agua Salada en el Litoral de Antofagasta (Carta papel N° 2122, confeccionada a escala 1: 20.000).

La información estampada en el mapa fue extraída del Informe elaborado por la Encargada Medioambiental de la Gobernación Marítima de Antofagasta, de la carta papel N° 2122, de la Guía Turística TURISTEL Zona Norte, de la página de Concesiones Marítimas en lo que a Áreas de Manejo y Concesiones de Acuicultura se refiere y del listado de Concesiones de Acuicultura de la Subsecretaría de Pesca. D.P.M.A.A. Y C.C.

PROYECTO SIGAA



## Mapa de Sensibilidad Ambiental Caleta Agua Salada Carta SHOA 2122



Noviembre 2004





# MAPA SENSIBILIDAD AMBIENTAL

## CARTA SHOA 2123

### CALETAS EN EL LITORAL DE ANTOFAGASTA Y ATACAMA

### CALETA EL COBRE



La cartografía utilizada pertenece al SHOA, la Carta Náutica Electrónica N° CL5AN045, correspondiente al área de la Caleta El Cobre en el Litoral de Antofagasta (Carta papel N° 2123, confeccionada a escala 1: 15.000).

La información estampada en el mapa fue extraída del Informe elaborado por la Encargada Medioambiental de la Gobernación Marítima de Antofagasta, de la carta papel N° 2123, de la Guía Turística TURISTEL Zona Norte, de la página de Concesiones Marítimas en lo que a Áreas de Manejo y Concesiones de Acuicultura se refiere y del listado de Concesiones de Acuicultura de la Subsecretaría de Pesca.



## Mapa de Sensibilidad Ambiental Caleta el Cobre Carta SHOA 2123





# MAPA SENSIBILIDAD AMBIENTAL

## CARTA SHOA 2000

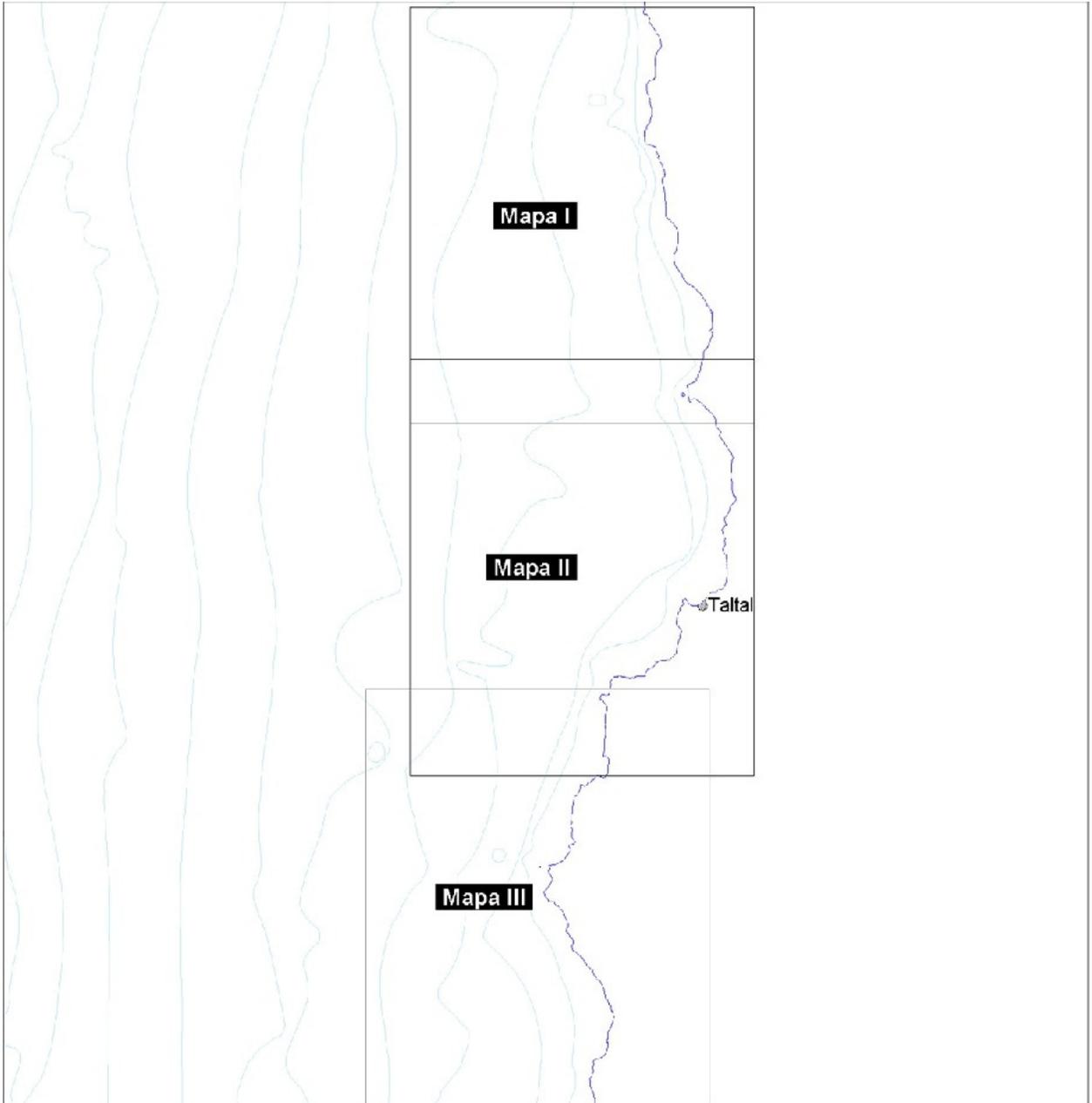
### TRAMO CAPITANÍA DE PUERTO TALTAL



La cartografía utilizada pertenece al SHOA, la Carta Náutica Electrónica N° CL2AN020, correspondiente al área de la Bahía de Mejillones del Sur a Puerto de Caldera tramo Capitanía Puerto Taltal (Carta papel N° 2000, confeccionada a escala 1: 500.000).

La información estampada en el mapa fue extraída del Informe elaborado por la Encargada Medioambiental de la Gobernación Marítima de Antofagasta, de la carta papel N° 2000, de la Guía Turística TURISTEL Zona Norte, de la página de Concesiones Marítimas en lo que a Áreas de Manejo y Concesiones de Acuicultura se refiere y del listado de Concesiones de Concesiones de Acuicultura de la Subsecretaría de Pesca.

D.P.M.A.A. Y C.C.  
PROYECTO SIGAA





# Mapa de Sensibilidad Ambiental Puerto Taltal Carta SHOA 2000 Lámina de Referencia I

**Sensibilidad**

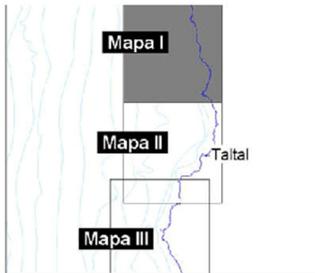
- Arena (ISA 4)
- Rocosa (ISA 6)

**Usos**

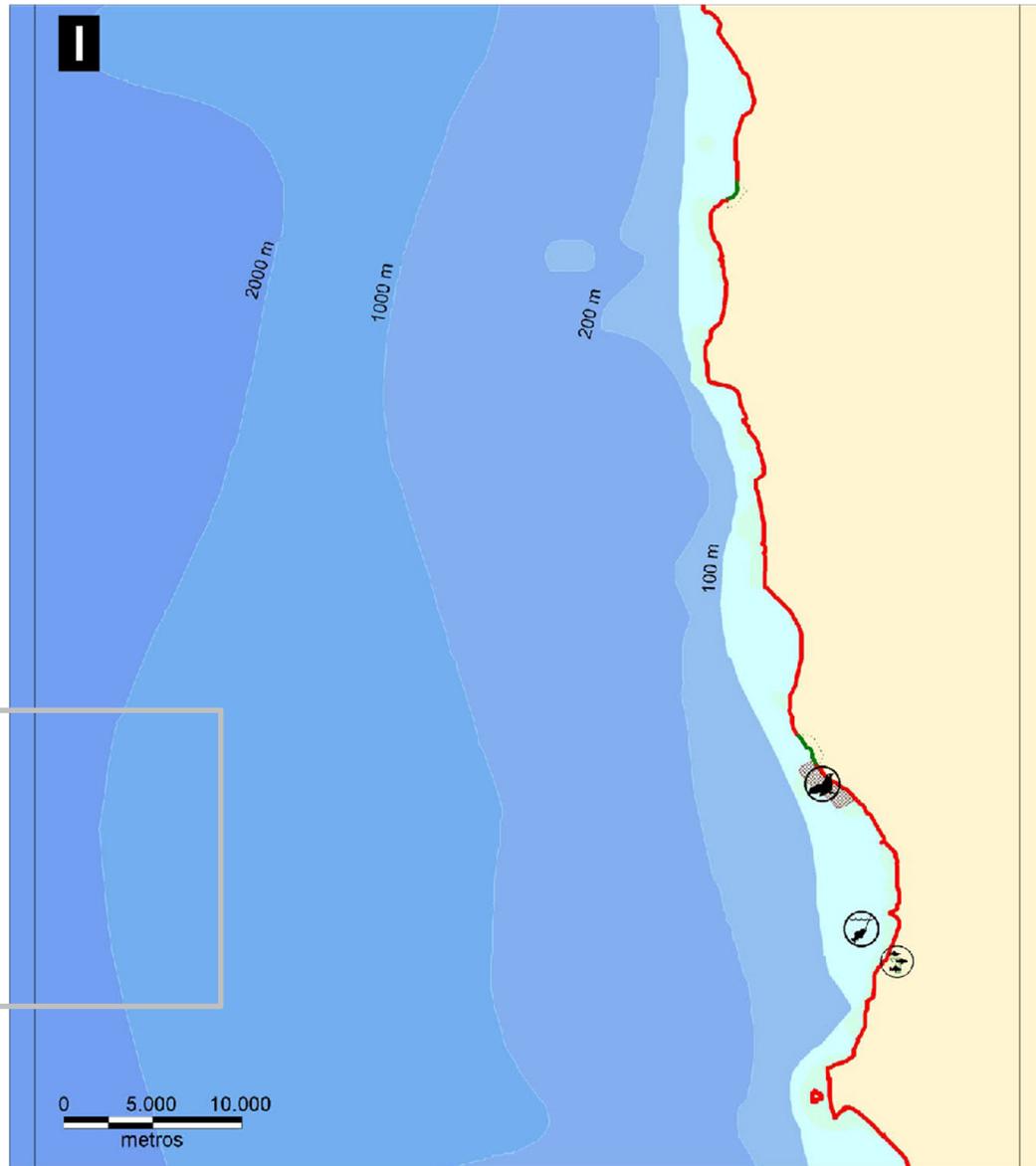
- Caleta de Pescadores
- Emisario Submarino
- Preservación (Á. Manejo)
- Preservación
- Puerto / Terminal Marítimo

**Recurso**

- Pinnepedia
- Mamíferos Marinos



Noviembre 2004





# Mapa de Sensibilidad Ambiental Puerto Taltal Carta SHOA 2000 Lámina de Referencia II

**Sensibilidad**

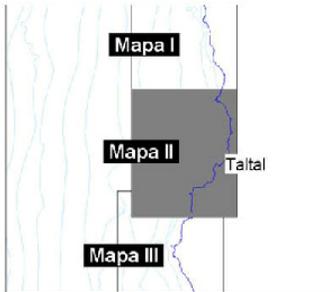
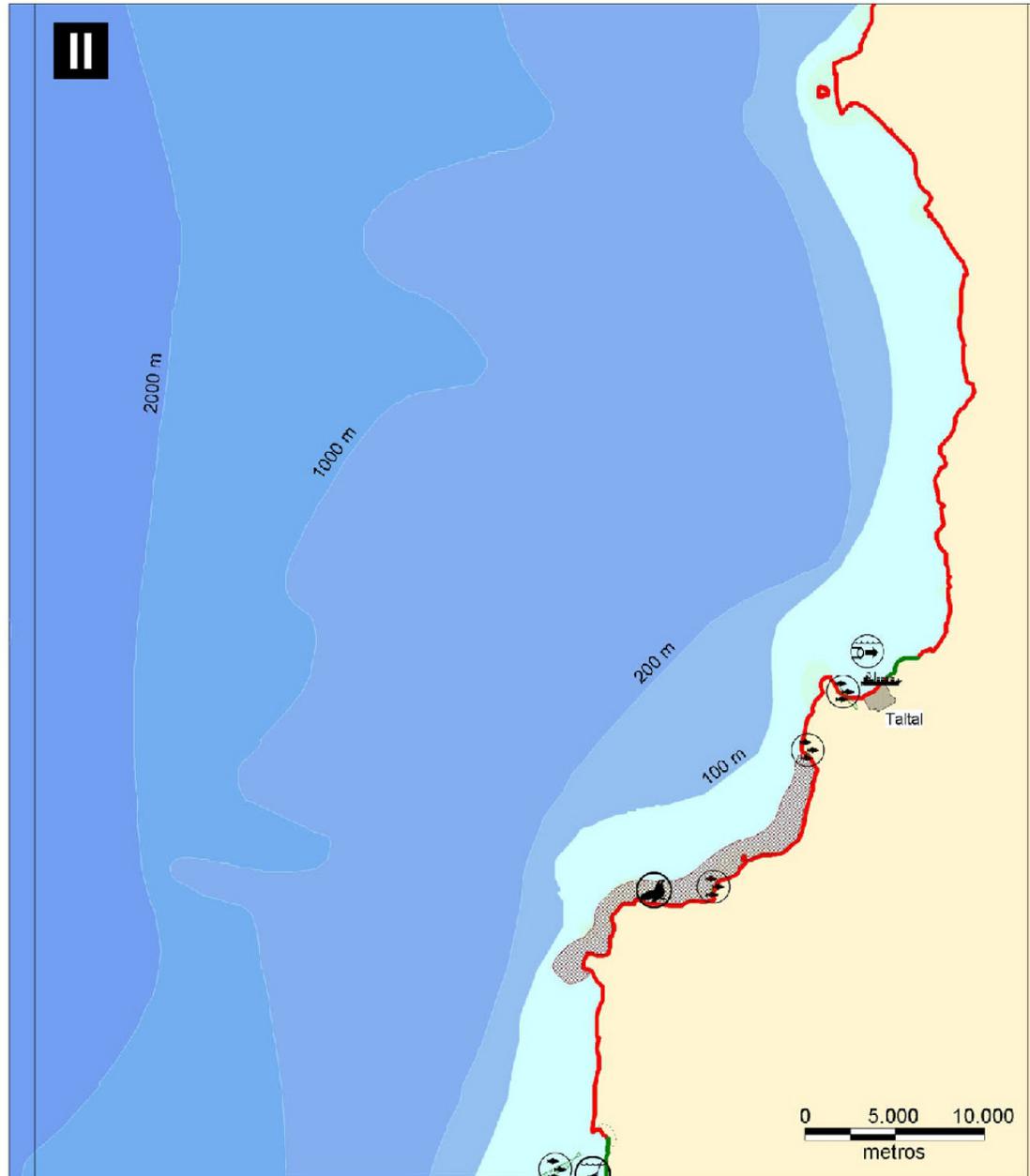
- Arena (ISA 4)
- Rocosa (ISA 6)

**Usos**

- Caleta de Pescadores
- Emisario Submarino
- Preservación (Á. Mancjo)
- Preservación
- Puerto / Terminal Marítimo

**Recurso**

- Pinnepedia
- Mamíferos Marinos



Noviembre 2004



**Mapa de Sensibilidad Ambiental**  
**Puerto Taital**  
**Carta SHOA 2000**  
**Lámina de Referencia III**

**Sensibilidad**

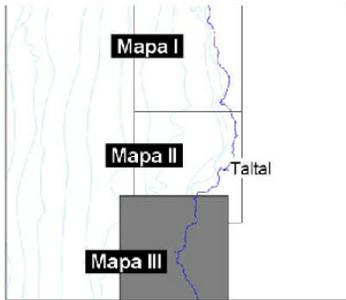
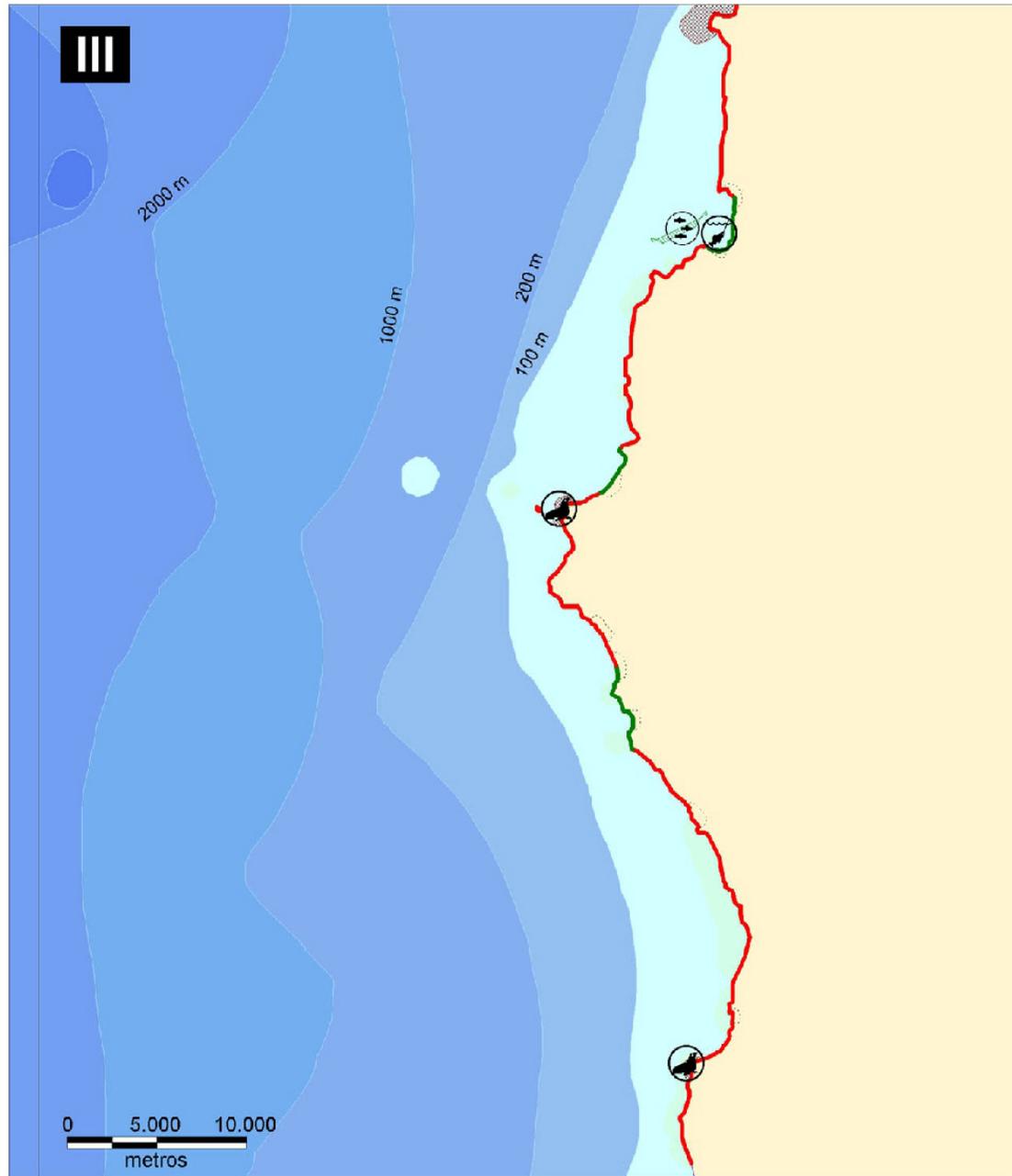
- Arena (ISA 4)
- Rocosa (ISA 6)

**Usos**

- Caleta de Pescadores
- Emisario Submarino
- Preservación (Á. Manejo)
- Preservación
- Puerto / Terminal Marítimo

**Recurso**

- Pinnepedia
- Mamíferos Marinos



Noviembre 2004



# MAPA SENSIBILIDAD AMBIENTAL

## CARTA SHOA 2213

### CALETAS EN EL LITORAL DE ANTOFAGASTA Y ATACAMA

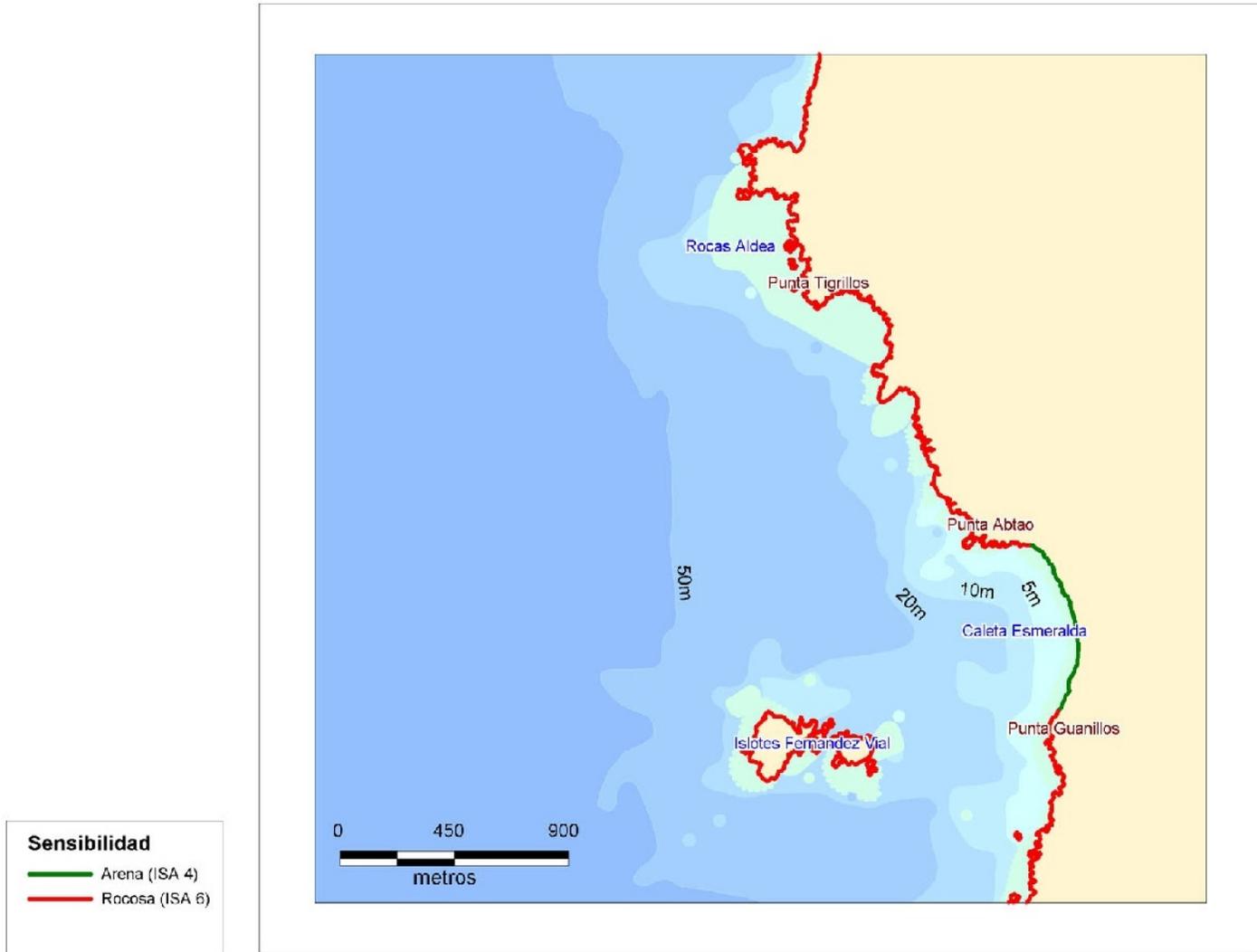


La cartografía utilizada pertenece al SHOA, la Carta Náutica Electrónica N° CL5AN065, correspondiente al área de la Caleta Esmeralda en el Litoral de Antofagasta (Carta papel N° 2121, confeccionada a escala 1: 15.000).

La información estampada en el mapa fue extraída del Informe elaborado por la Encargada Medioambiental de la Gobernación Marítima de Antofagasta, de la carta papel N° 2121, de la Guía Turística TURISTEL Zona Norte, de la página de Concesiones Marítimas en lo que a Áreas de Manejo y Concesiones de Acuicultura se refiere y del listado de Concesiones de Acuicultura de la Subsecretaría de Pesca.



## Mapa de Sensibilidad Ambiental de Caleta Esmeralda Carta SHOA 2213



Noviembre 2004