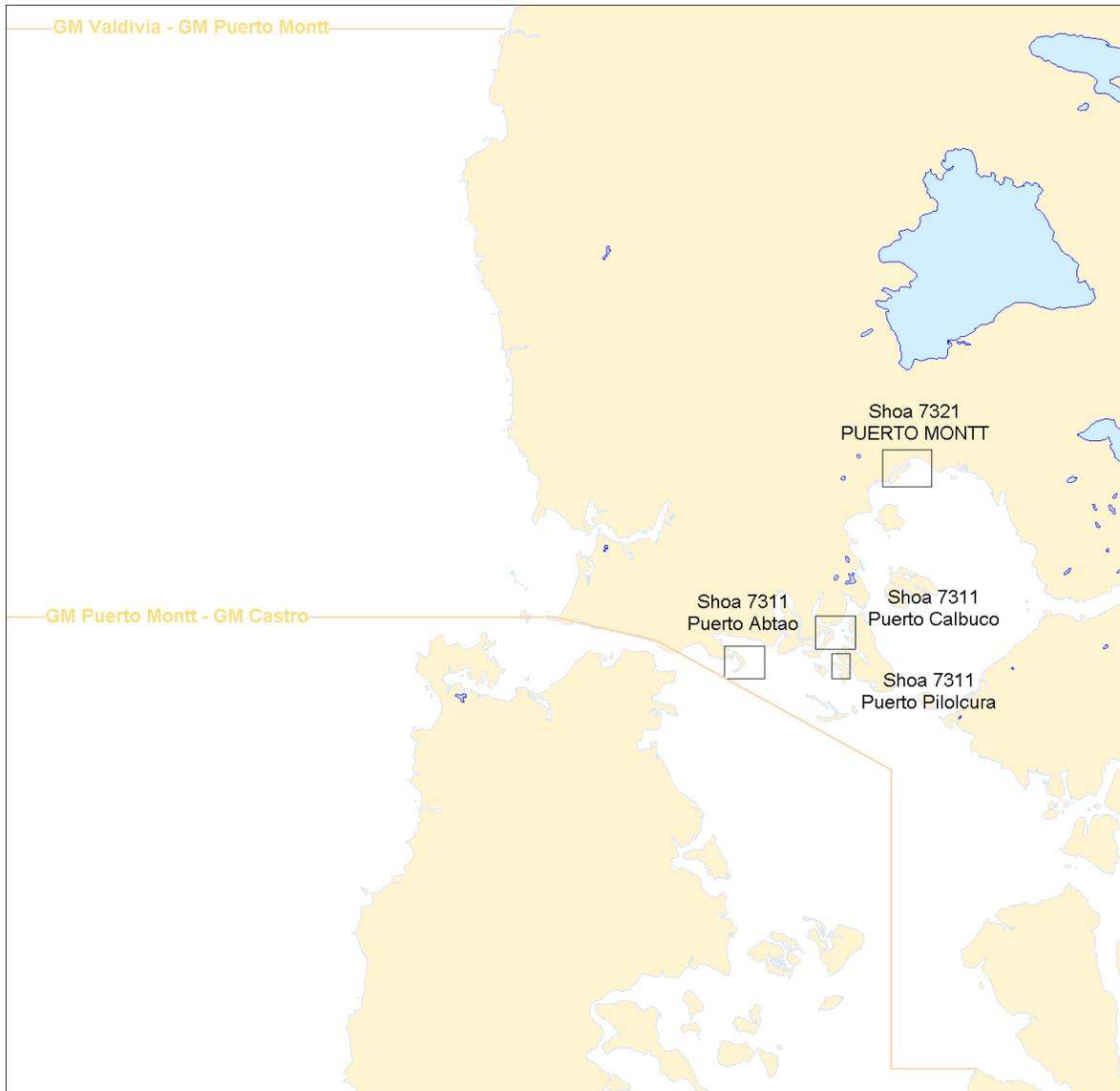




**MAPAS SENSIBILIDAD  
AMBIENTAL  
BAHÍA PUERTO MONTT,  
PUERTOS ABTAO,  
PILOLCURA Y CALBUCO**



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

- 7321 “Bahía de Puerto Montt”
- 7311 “Celda Puerto Abtao”  
“Celda Puerto Calbuco”  
“Celda Puerto Pilolcura”

## 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
	<b>1</b>	Costa de acantilado, clasificación de sensibilidad
	<b>2</b>	Costa artificial (muelles, fondeaderos, etc.), clasificación de sensibilidad
	<b>3</b>	Costa de piedra
	<b>4</b>	Costa de arena media a gruesa, clasificación de sensibilidad
	<b>5</b>	Costa de arena gruesa o pedregosa de canto rodado, clasificación de sensibilidad
	<b>6</b>	Costa rocosa, clasificación de sensibilidad
	<b>7</b>	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.

SIMBOLOGÍA	USO	SUBCATEGORÍA
>	RECREACIÓN	PLAYA / CAMPING
▲		MARINA / CLUB DE YATES
		PESCA RECREATIVA
#		ACCESO
"		BUCEO
Z	CULTURAL	SITIO HISTÓRICO / ARQUEOLÓGICO
T 	PRESERVACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PARQUE MARINO</li> <li>• ÁREA MARINA PROTEGIDA</li> <li>• ÁREA DE MANEJO</li> <li>• ÁREA APTA PARA ACUICULTURA</li> <li>• RESERVA</li> <li>• REFUGIO DE VIDA SILVESTRE</li> </ul>

SIMBOLOGÍA	USO	SUBCATEGORÍA
 	<b>INDUSTRIAL</b>	ACUICULTURA
		PESQUERA
+		PUERTO / TERMINAL MARÍTIMO
C		ASTILLERO
		TERMOELÉCTRICA
-		SANITARIA
		MINERA
		CELULOSA
		REFINERÍA / PETROLERA
e		QUÍMICA
(		OTRAS

SIMBOLOGÍA	USO	SUBCATEGORÍA
E	OTROS	AUTORIDAD MARÍTIMA
W		AEROPUERTO
k		EMISARIO SUBMARINO
I		TOMA DE AGUA
?		CALETA DE PESCADORES
		INVESTIGACIÓN MARINA
		INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA

## 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.

SÍMBOLO	POLÍGONO	RECURSO	SUBCATEGORÍA
S		<b>PECES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MIGRATORIOS</li> <li>• ENDÉMICOS</li> <li>• ÁREAS DE DESOVE</li> <li>• RECLUTAMIENTO,</li> <li>• ETC.</li> </ul>
M		<b>AVES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DE ORILLA</li> <li>• PELÁGICAS</li> <li>• MIGRATORIAS</li> </ul>
U		<b>MAMÍFEROS MARINOS</b>	CETÁCEA
X			PINNEPEDIA
Y			NUTRIAS
c		<b>BENTÓNICOS</b>	BIVALVOS
			CRUSTÁCEOS
b			GASTRÓPODOS
W			EQUINODERMOS
		<b>FLORA ACUÁTICA</b>	EMERGENTES
G			SUMERGIDAS

## **OBSERVACIONES :**

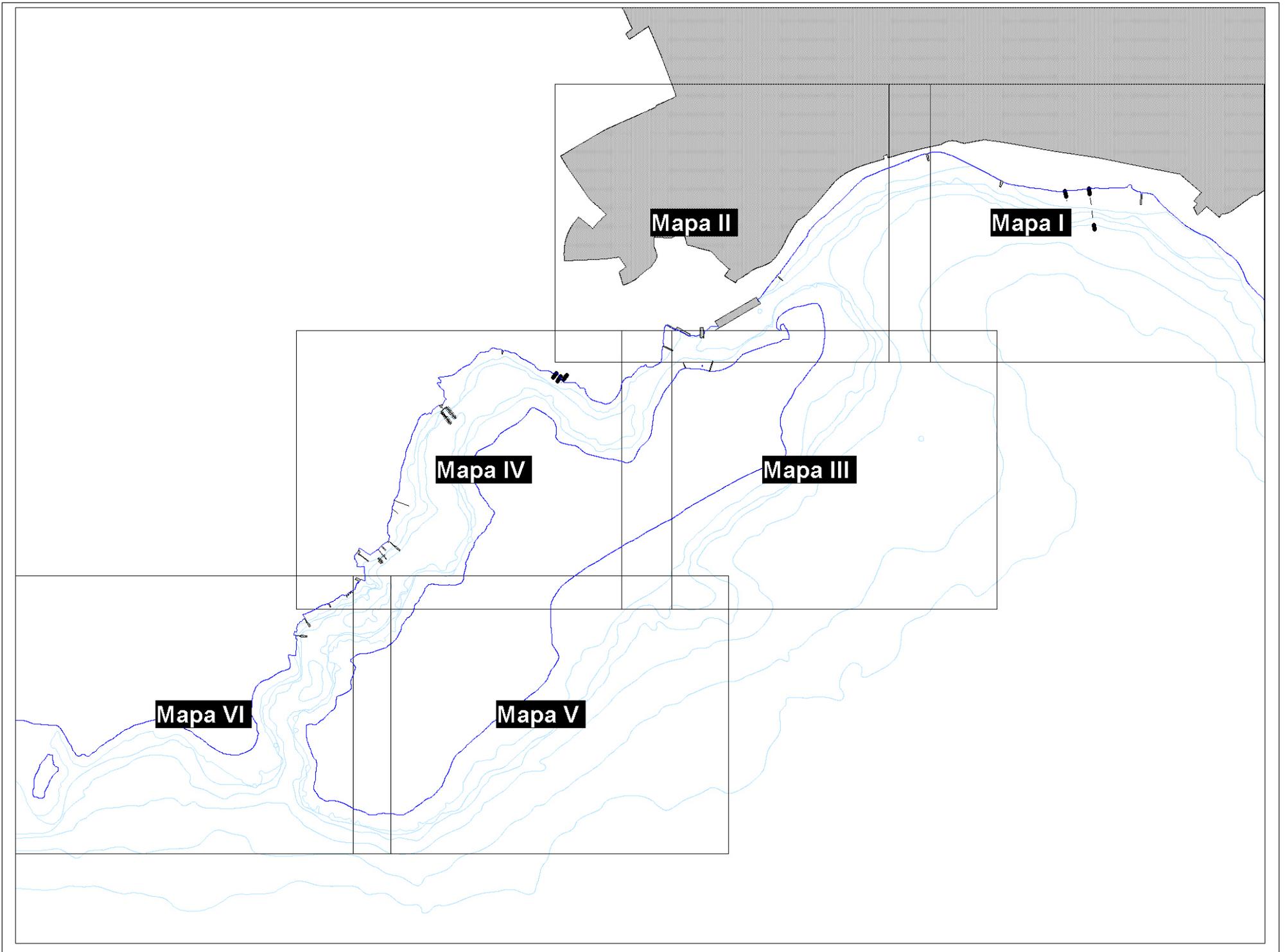
- El Mapa de Sensibilidad de la Carta N° 7211, correspondiente al Acceso del Río Maullín (Golfo Coronados), no fue posible confeccionar ya que no existe en formato digital.
- Las concesiones de Acuicultura, en especial de los Puerto Calbuco y Bahía Puerto Montt, fueron dibujadas en su totalidad con las coordenadas exactas con que aparecen en la página de Concesiones Marítimas y el listado de Subsecretaría de Pesca, aún cuando esto significase que algunas dieran en tierra o fuera de los mapas. Esto con el fin de su posterior verificación y corrección.

# MAPA SENSIBILIDAD AMBIENTAL



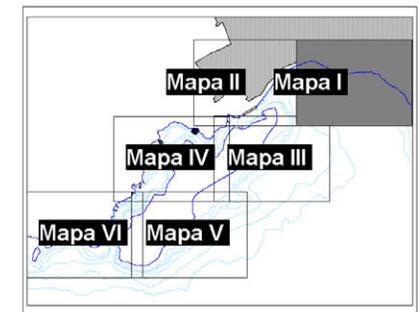
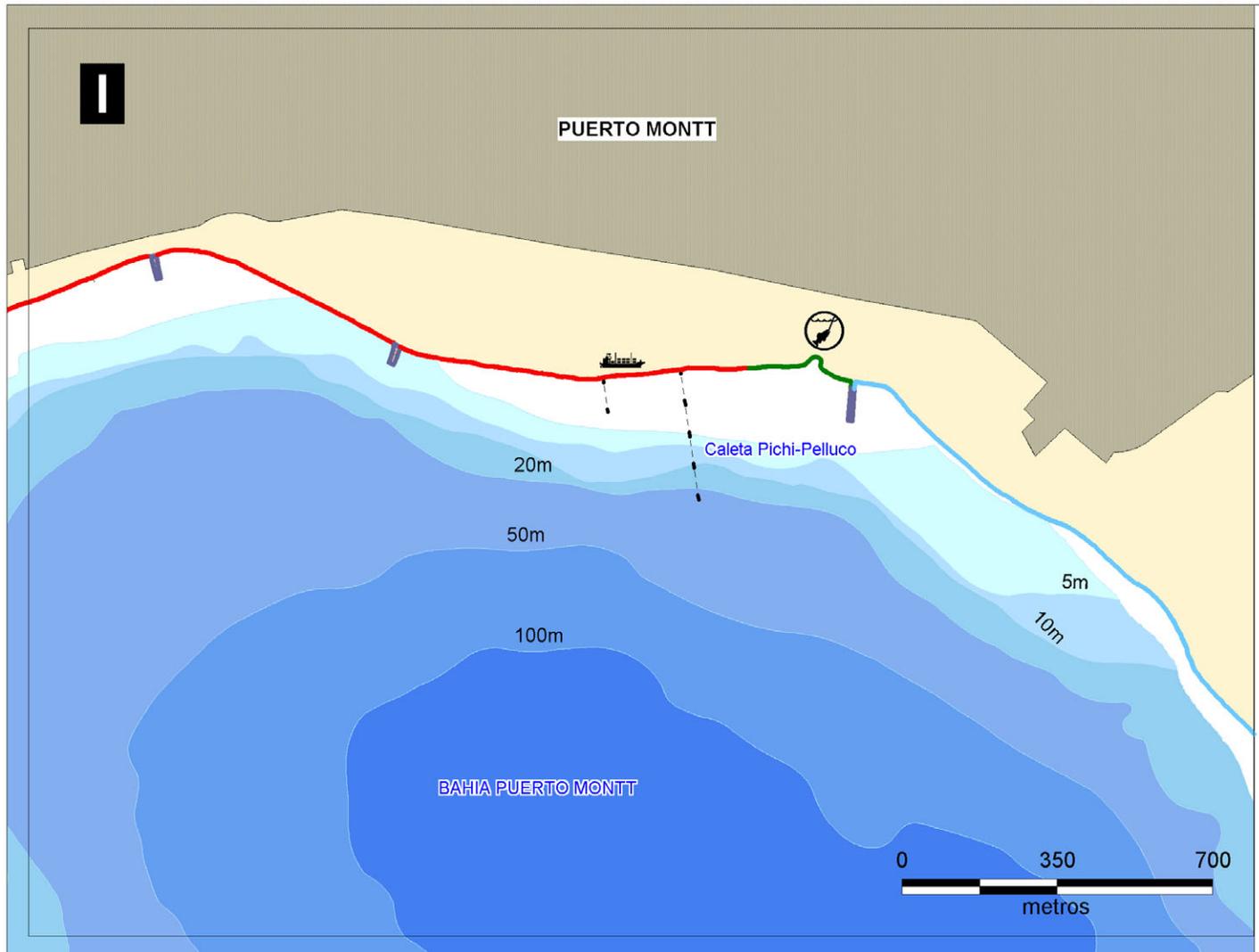
La cartografía utilizada pertenece al SHOA, la Carta Náutica Electrónica N° CL5LL025, correspondiente al área de la **Bahía de Puerto Montt** (Carta papel N° 7321, confeccionada a escala 1 : 10.000).

La información estampada en el mapa fue extraída del Informe elaborado por la Encargada Medioambiental de la Gobernación Marítima de Puerto Montt, de la carta papel N° 7321, de la Guía Turística TURISTEL Zona Sur, 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 la Bahía de Puerto Montt

## Mapa de Referencia I

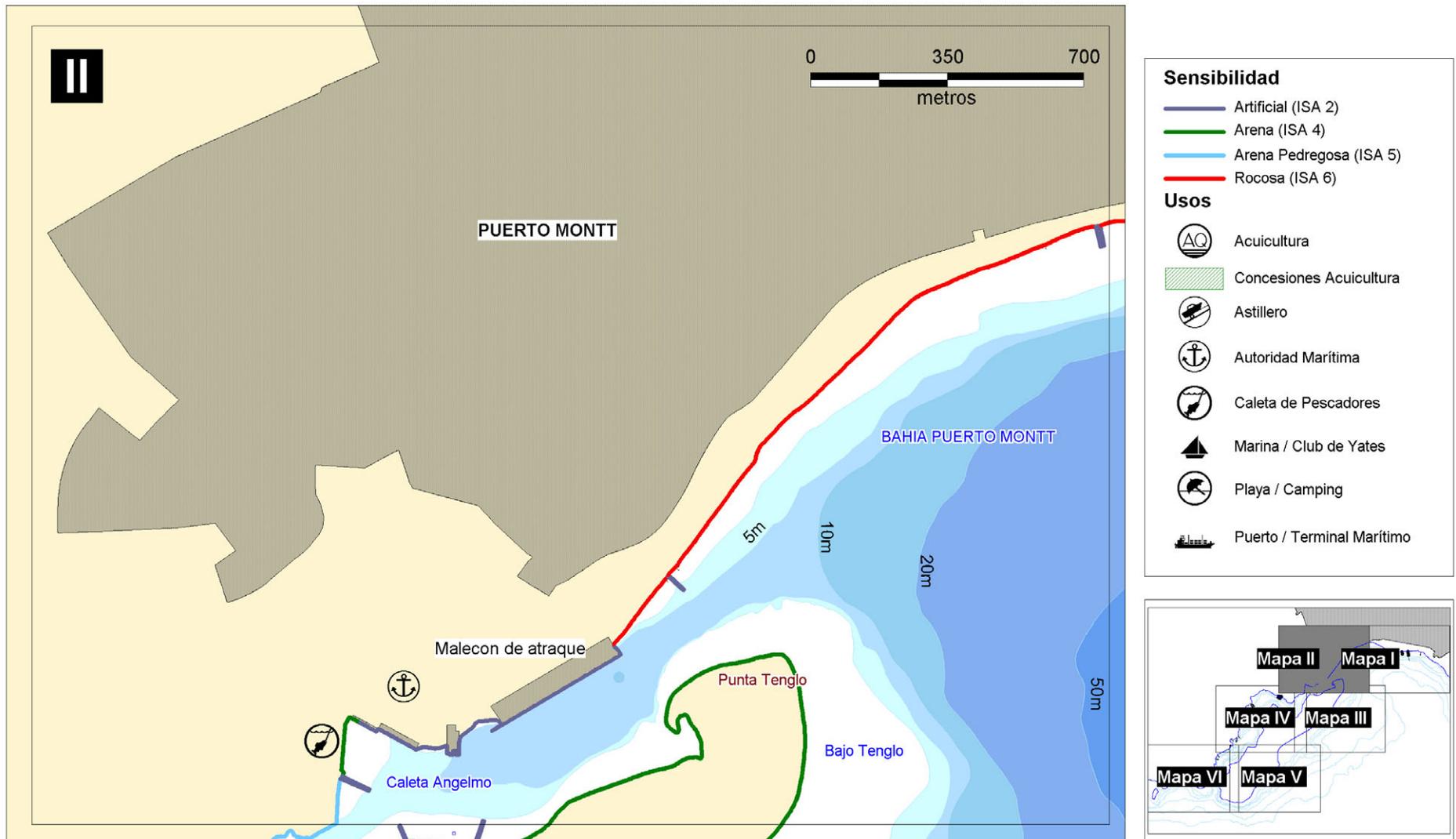


Carta SHOA 7321

Septiembre 2004

# Mapa de Sensibilidad Ambiental de la Bahía de Puerto Montt

## Mapa de Referencia II

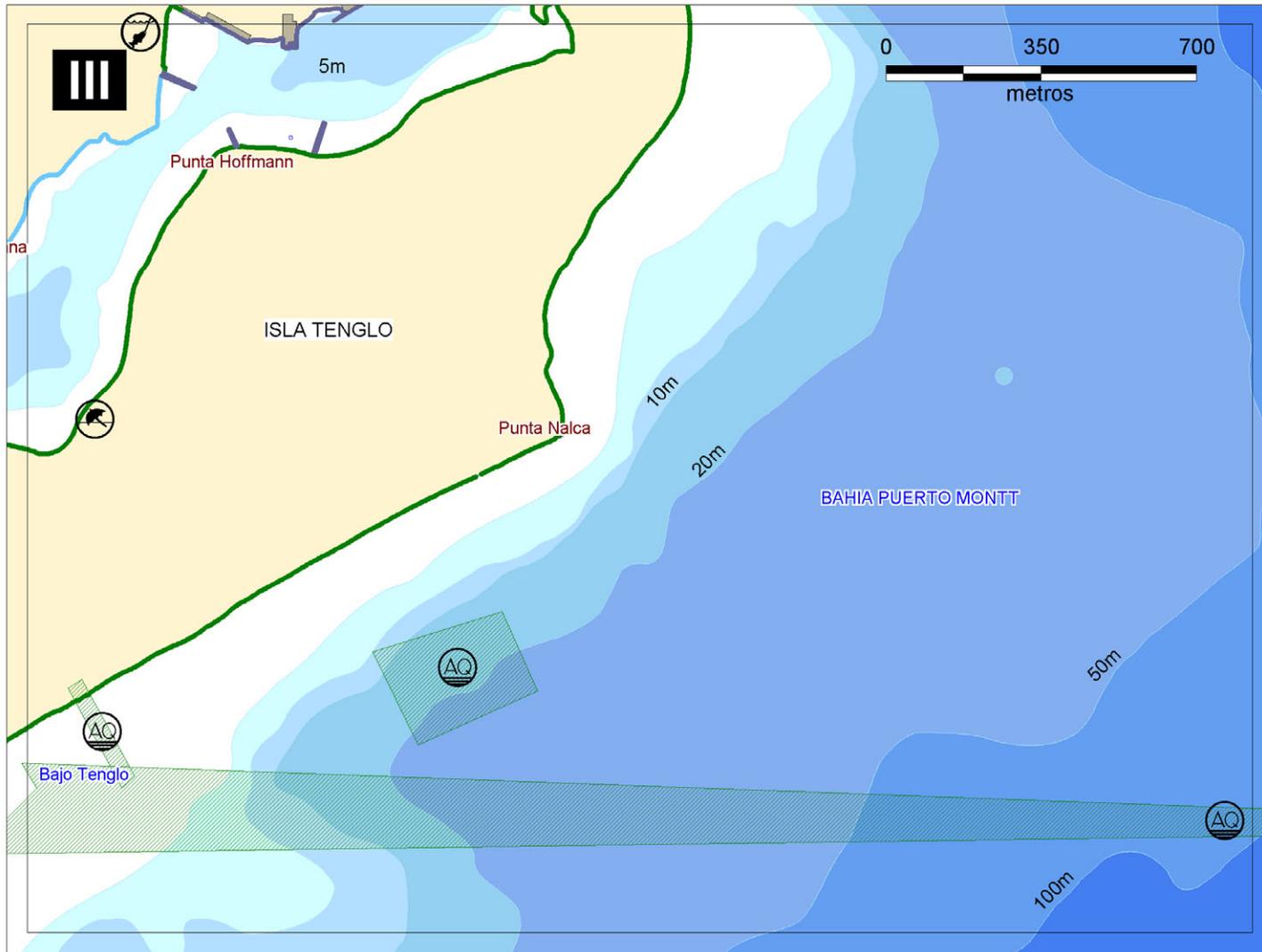


Carta SHOA 7321

Septiembre 2004

# Mapa de Sensibilidad Ambiental de la Bahía de Puerto Montt

## Mapa de Referencia III

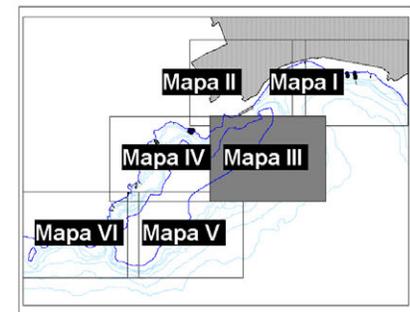


**Sensibilidad**

- Artificial (ISA 2)
- Arena (ISA 4)
- Arena Pedregosa (ISA 5)
- Rocosa (ISA 6)

**Usos**

- ⊙ AQ Acuicultura
- ▨ Concesiones Acuicultura
- ⊘ Astillero
- ⚓ Autoridad Marítima
- ⊙ Caleta de Pescadores
- ⚓ Marina / Club de Yates
- ⊘ Playa / Camping
- 🚢 Puerto / Terminal Marítimo



Carta SHOA 7321

Septiembre 2004

# Mapa de Sensibilidad Ambiental de la Bahía de Puerto Montt

## Mapa de Referencia IV

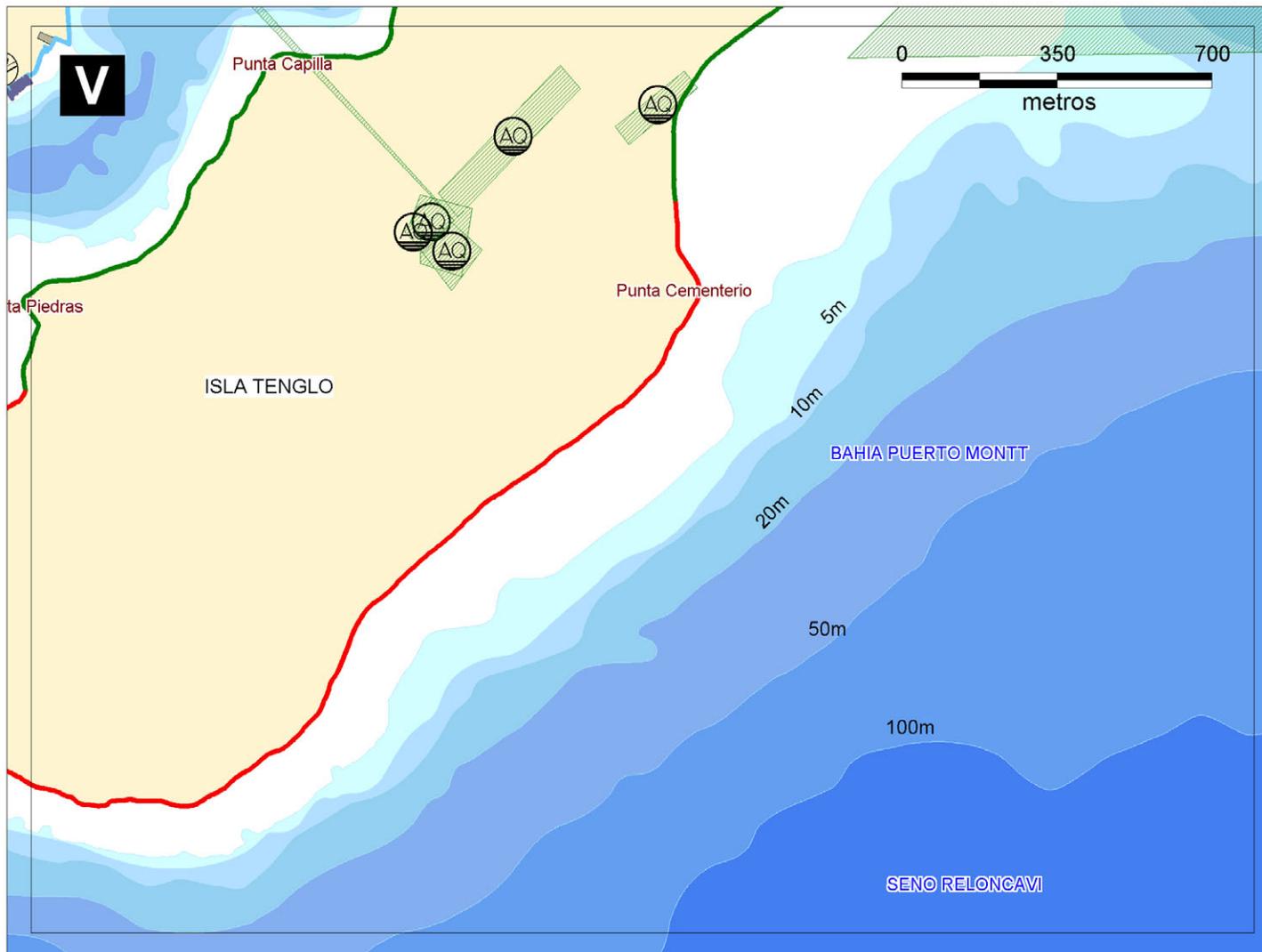


Carta SHOA 7321

Septiembre 2004

# Mapa de Sensibilidad Ambiental de la Bahía de Puerto Montt

## Mapa de Referencia V



Carta SHOA 7321

Septiembre 2004

# Mapa de Sensibilidad Ambiental de la Bahía de Puerto Montt

## Mapa de Referencia VI

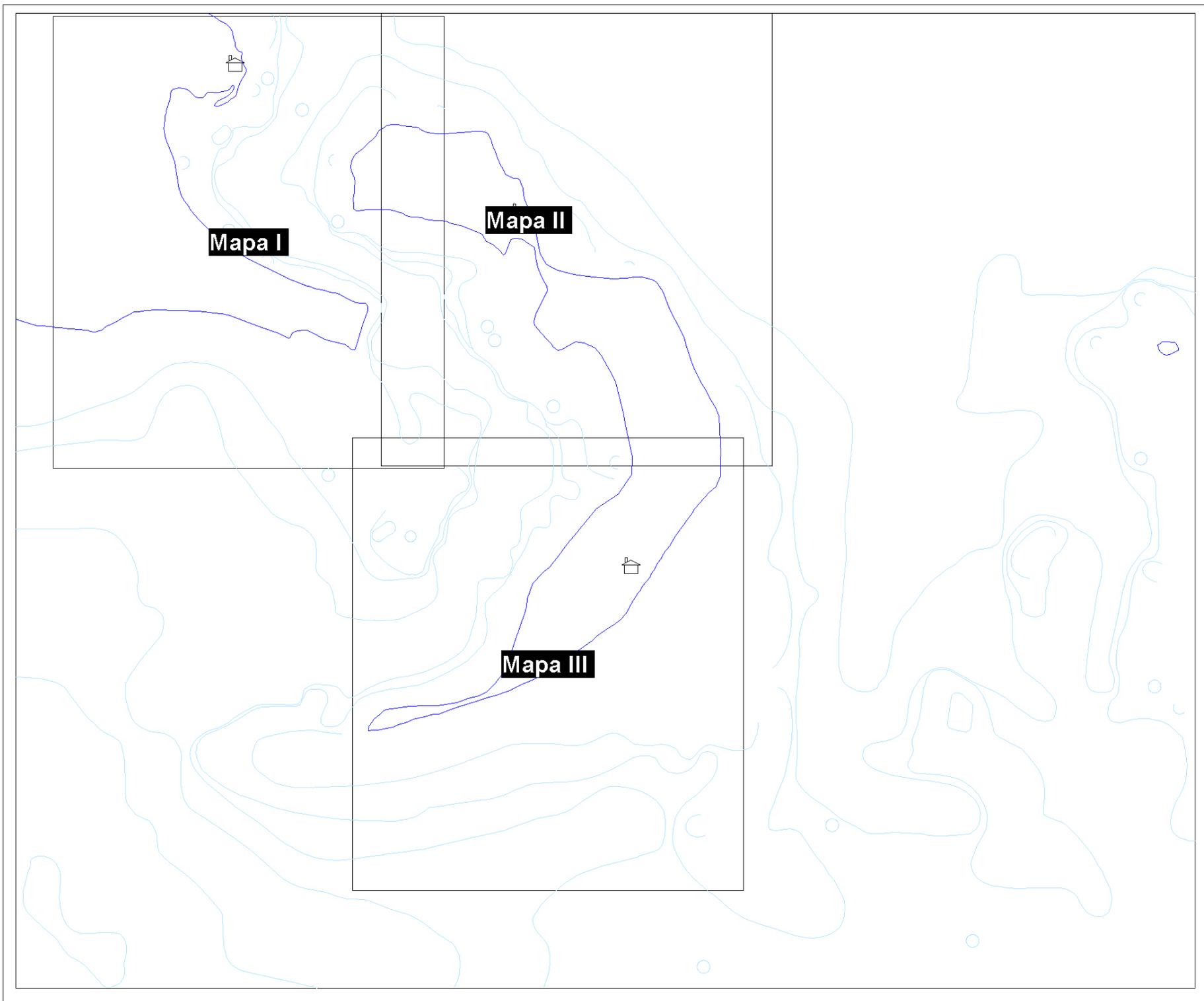


# MAPA SENSIBILIDAD AMBIENTAL



La cartografía utilizada pertenece al SHOA, la Carta Náutica Electrónica N° CL5LL014, correspondiente a la celda **Puerto Abtao** (escala 1 : 20.000), incluida en la Carta papel N° 7311.

La información estampada en el mapa fue extraída del Informe elaborado por la Encargada Medioambiental de la Gobernación Marítima de Puerto Montt, de la carta papel N° 7311, de la Guía Turística TURISTEL Zona Sur, 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.



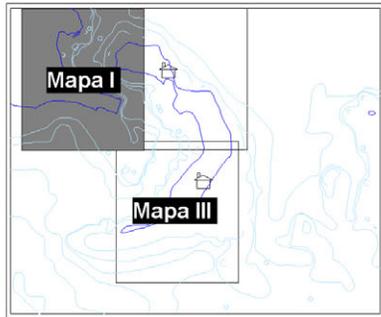
# Mapa de Sensibilidad Ambiental Puerto Abtao Lámina de Referencia I

**Sensibilidad**

- Arena (ISA 4)
- Arena Pedregosa (ISA 5)
- Rocosa (ISA 6)

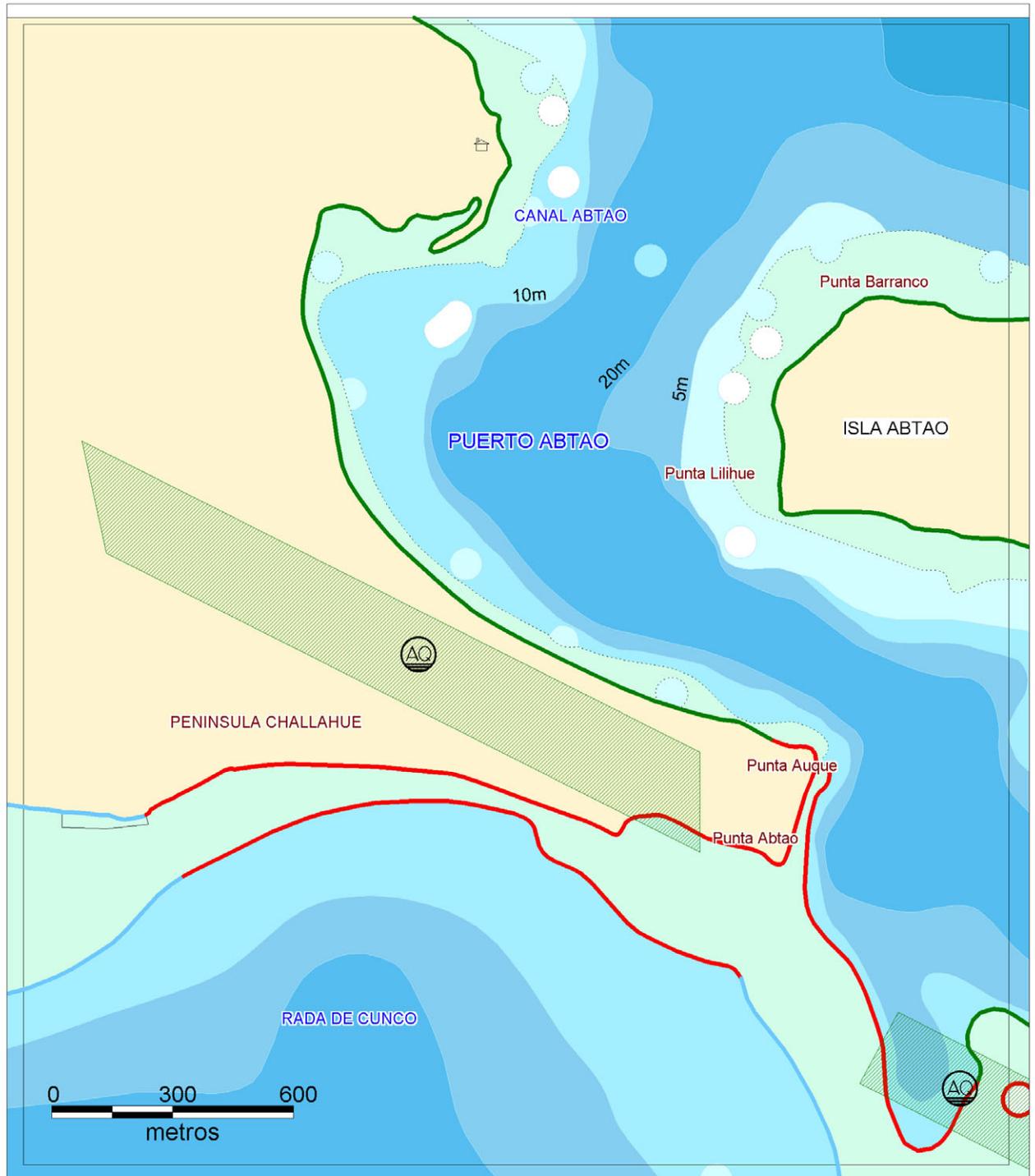
**Usos**

-  Acuicultura
-  Acuicultura



Carta SHOA 7311

Septiembre 2004



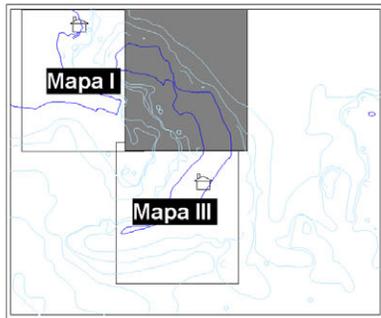
# Mapa de Sensibilidad Ambiental Puerto Abtao Lámina de Referencia II

**Sensibilidad**

- Arena (ISA 4)
- Arena Pedregosa (ISA 5)
- Rocosa (ISA 6)

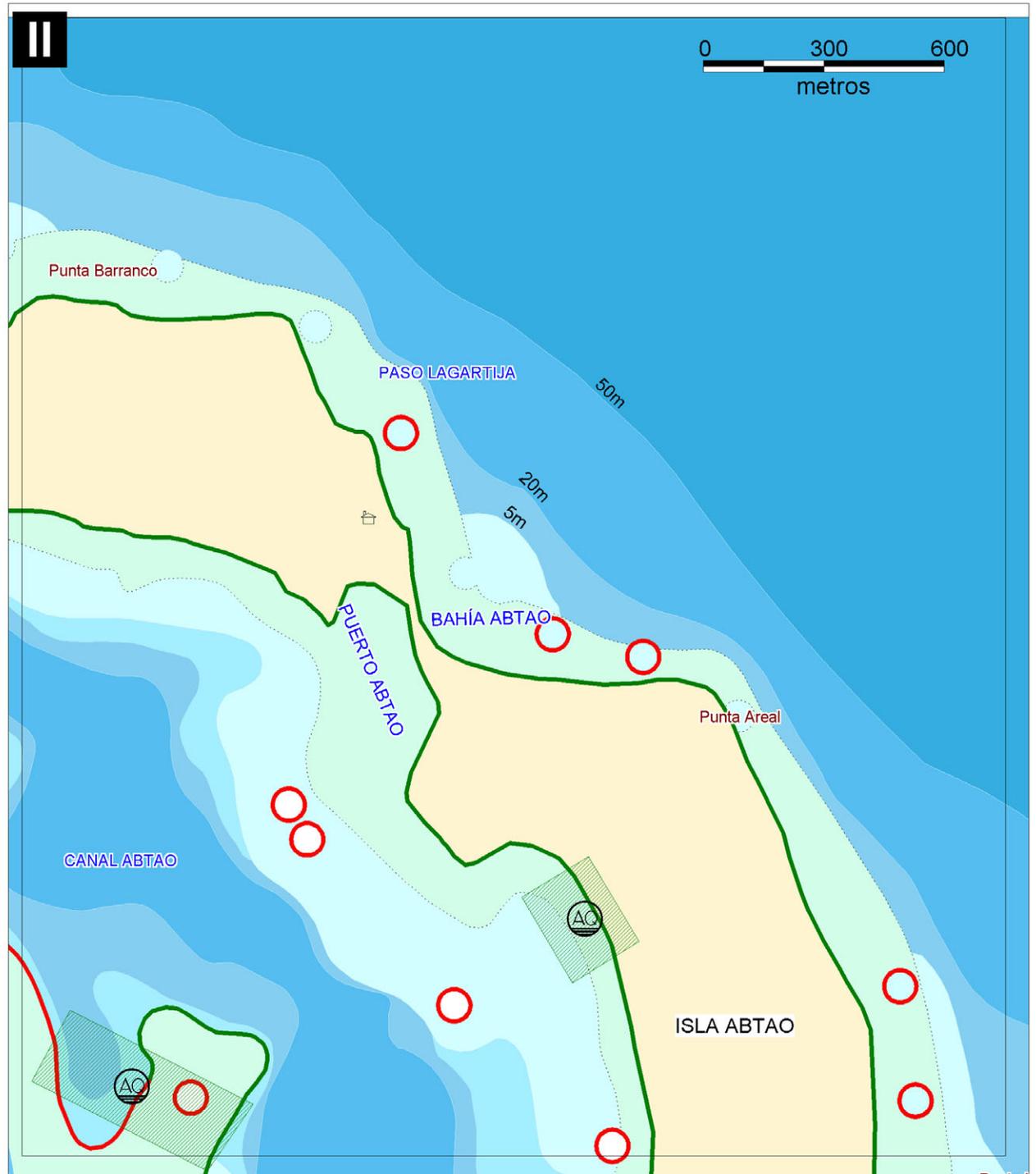
**Usos**

-  Acuicultura
-  Acuicultura

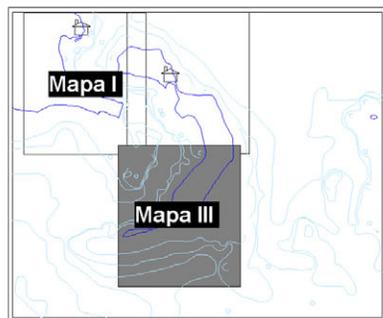


Carta SHOA 7311

Septiembre 2004

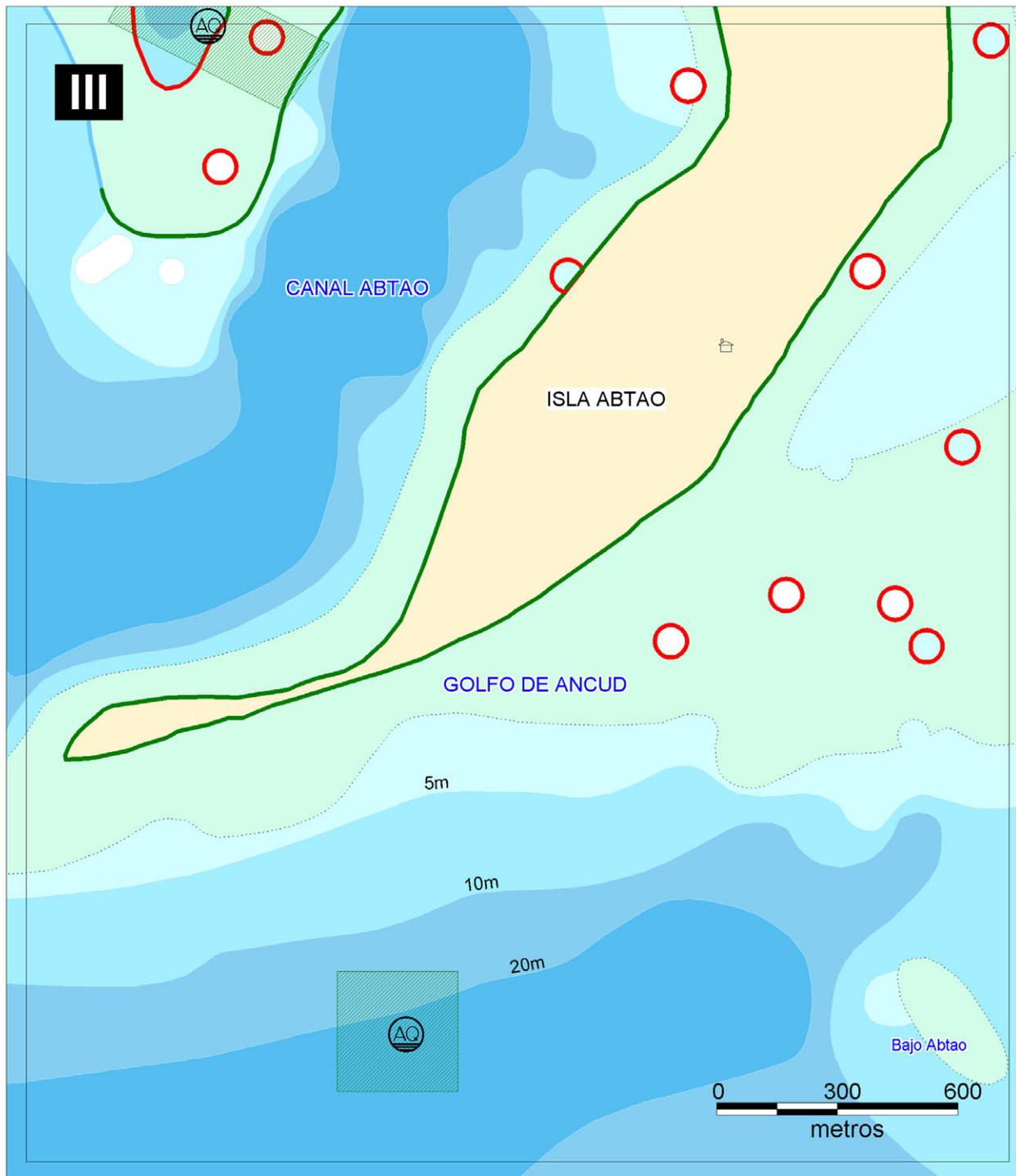


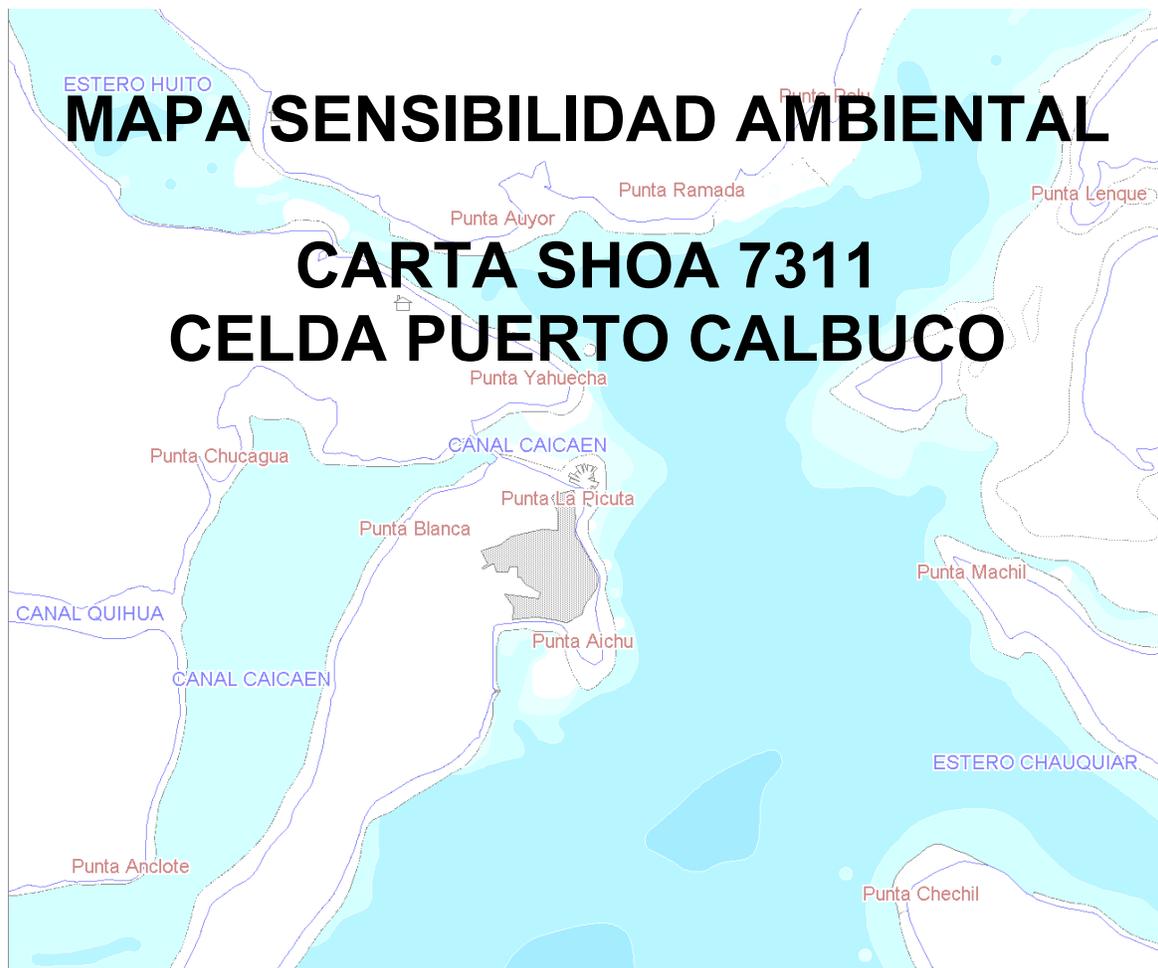
# Mapa de Sensibilidad Ambiental Puerto Abtao Lámina de Referencia III



Carta SHOA 7311

Septiembre 2004





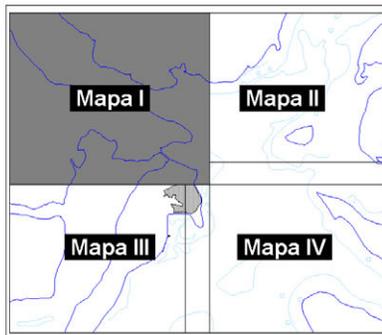
La cartografía utilizada pertenece al SHOA, la Carta Náutica Electrónica N° CL5LL015, correspondiente a la celda **Puerto Calbuco** (escala 1 : 20.000), incluida en la Carta papel N° 7311.

La información estampada en el mapa fue extraída del Informe elaborado por la Encargada Medioambiental de la Gobernación Marítima de Puerto Montt, de la carta papel N° 7311, de la Guía Turística TURISTEL Zona Sur, 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.



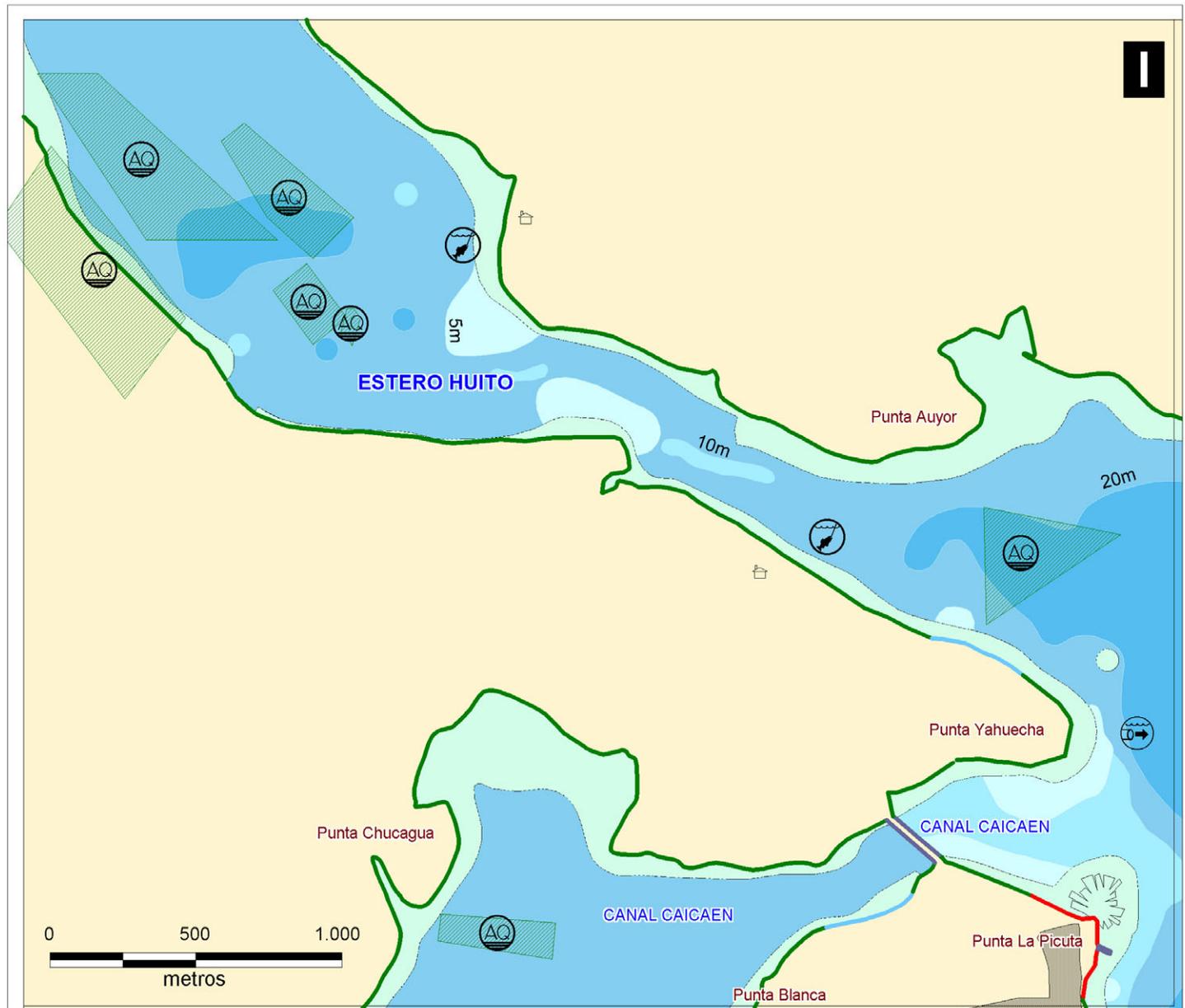
# Mapa de Sensibilidad Ambiental Puerto de Calbuco

## Lámina de Referencia I



Carta SHOA 7311

Septiembre 2004



# Mapa de Sensibilidad Ambiental Puerto de Calbuco

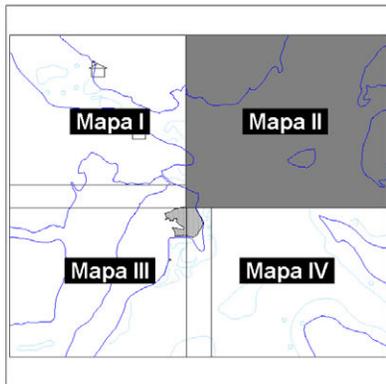
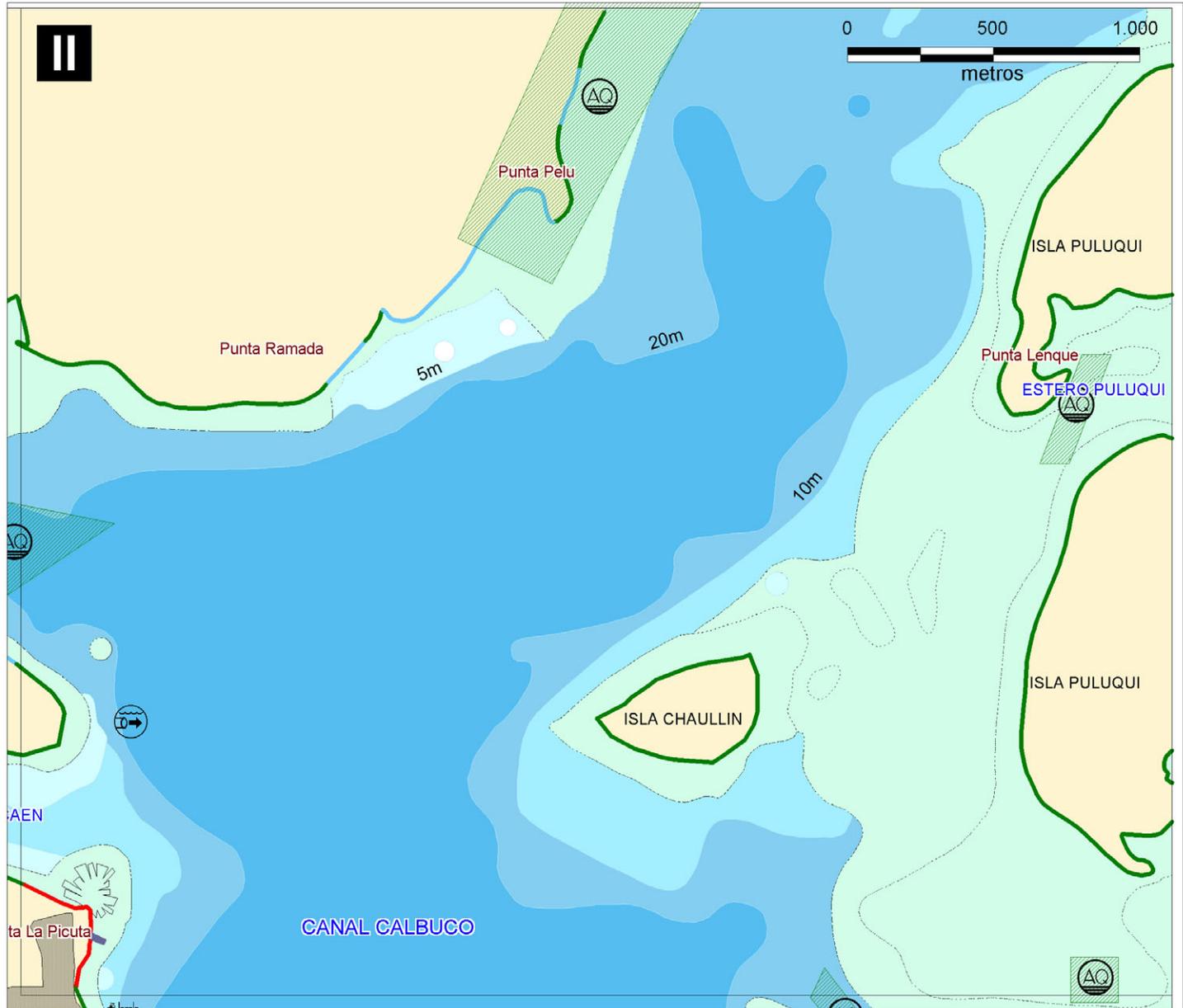
## Lámina de Referencia II

**Sensibilidad**

-  Artificial (2)
-  Piedra (3)
-  Arena (4)
-  Arena Pedregosa (5)
-  Rocosa (6)

**Usos**

-  Acuicultura
-  Acuicultura
-  Caleta de Pescadores
-  Emisario Submarino
-  Puerto / Terminal Marítimo



Carta SHOA 7311

Septiembre 2004

# Mapa de Sensibilidad Ambiental Puerto de Calbuco

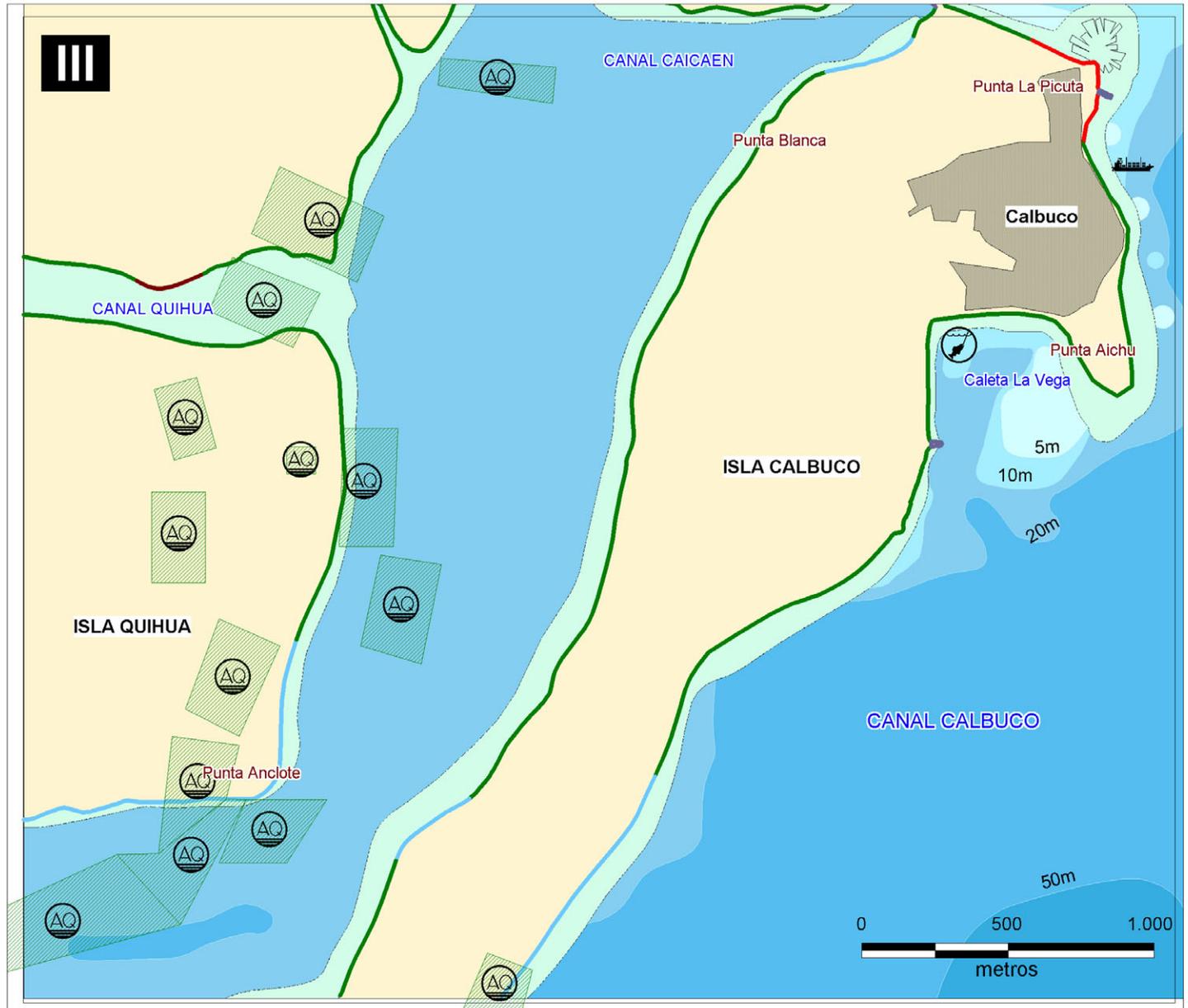
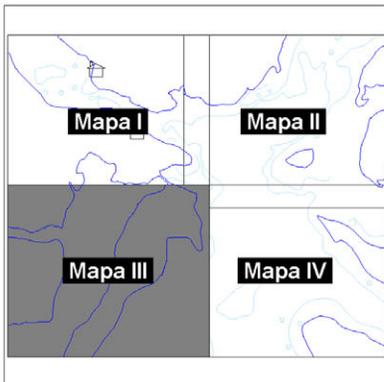
## Lámina de Referencia III

**Sensibilidad**

- Artificial (2)
- Piedra (3)
- Arena (4)
- Arena Pedregosa (5)
- Rocosa (6)

**Usos**

-  Acuicultura
-  Acuicultura
-  Caleta de Pescadores
-  Emisario Submarino
-  Puerto / Terminal Marítimo



Carta SHOA 7311

Septiembre 2004

# Mapa de Sensibilidad Ambiental Puerto de Calbuco

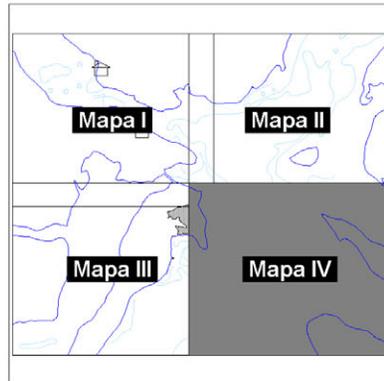
## Lámina de Referencia IV

**Sensibilidad**

- Artificial (2)
- Piedra (3)
- Arena (4)
- Arena Pedregosa (5)
- Rocosa (6)

**Usos**

- Acuicultura
- Acuicultura
- Caleta de Pescadores
- Emisario Submarino
- Puerto / Terminal Marítimo



Carta SHOA 7311

Septiembre 2004



# MAPA SENSIBILIDAD AMBIENTAL

## CARTA SHOA 7311 CELDA PUERTO PILOLCURA



La cartografía utilizada pertenece al SHOA, la Carta Náutica Electrónica N° CL5LL015, correspondiente a la celda **Puerto Pilolcura** (escala 1 : 15.000), incluida en la Carta papel N° 7311.

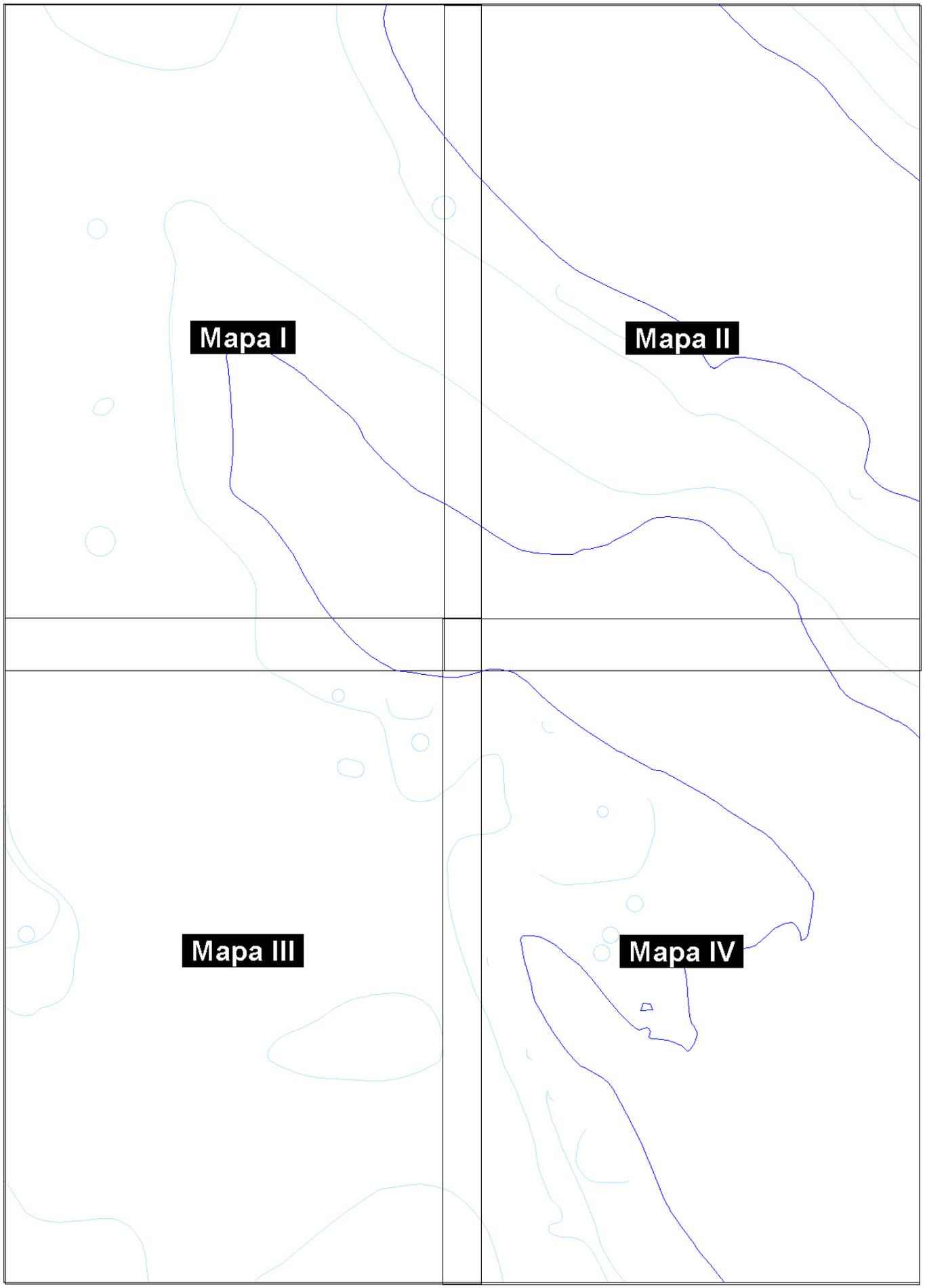
La información estampada en el mapa fue extraída del Informe elaborado por la Encargada Medioambiental de la Gobernación Marítima de Puerto Montt, de la carta papel N° 7311, de la Guía Turística TURISTEL Zona Sur, de la página de Concesiones Marítimas en lo que a Áreas de Manejo y Concesiones de Acuicultura se refiere y del listado de Concesiones de Acuicultura de la Subsecretaría de Pesca.

**Mapa I**

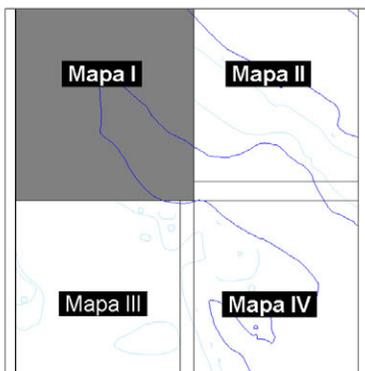
**Mapa II**

**Mapa III**

**Mapa IV**



# Mapa de Sensibilidad Ambiental Puerto Pilolcura Lámina de Referencia I

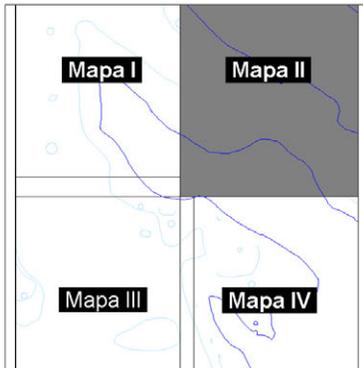


Carta SHOA 7311

Septiembre 2004

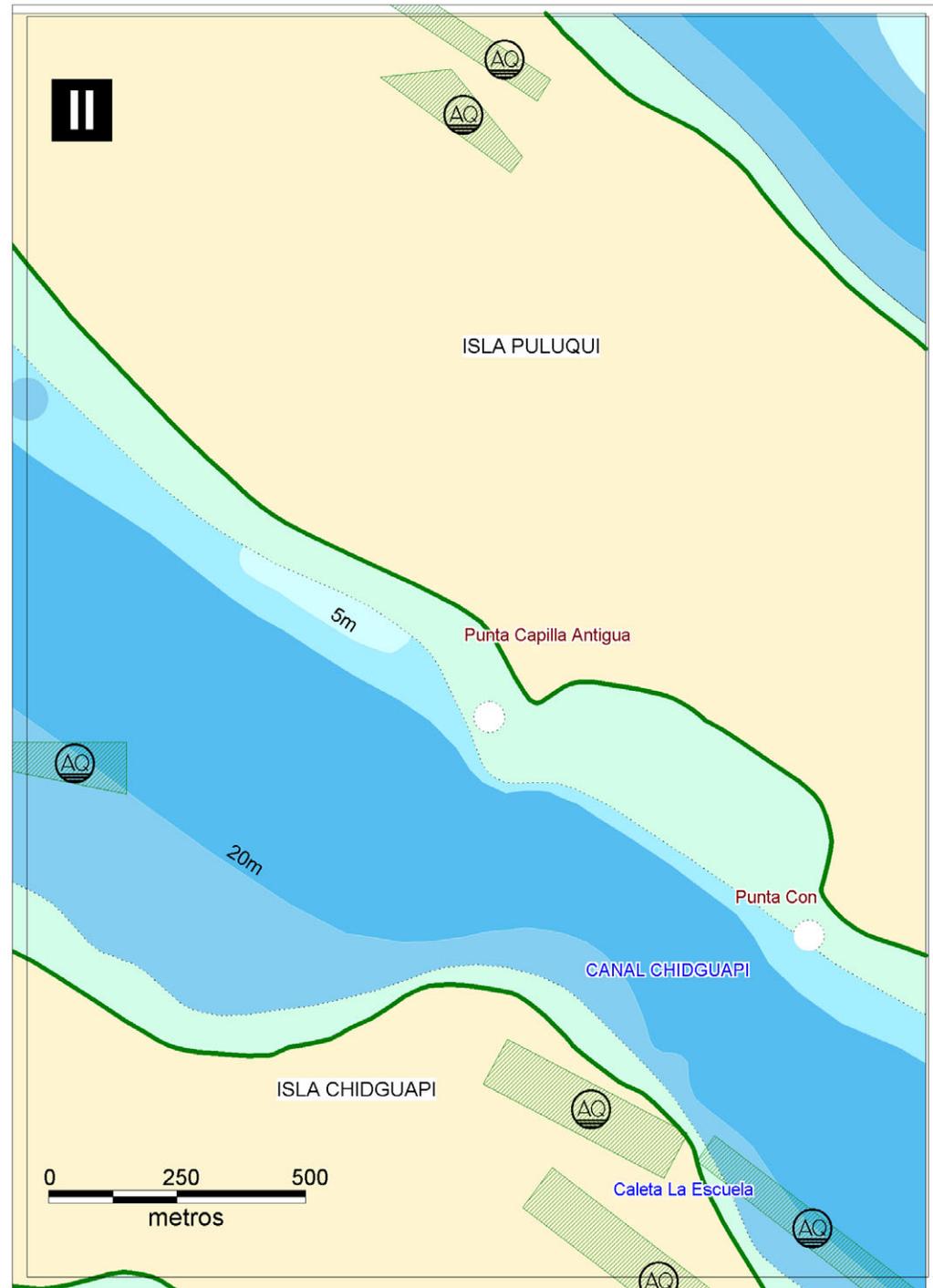


# Mapa de Sensibilidad Ambiental Puerto Pilolcura Lámina de Referencia II

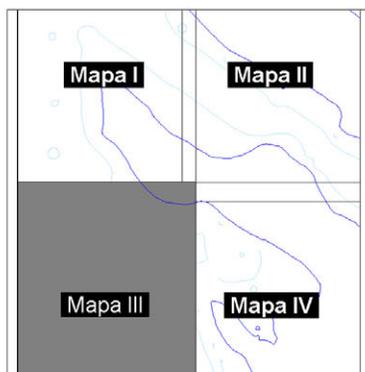


Carta SHOA 7311

Septiembre 2004

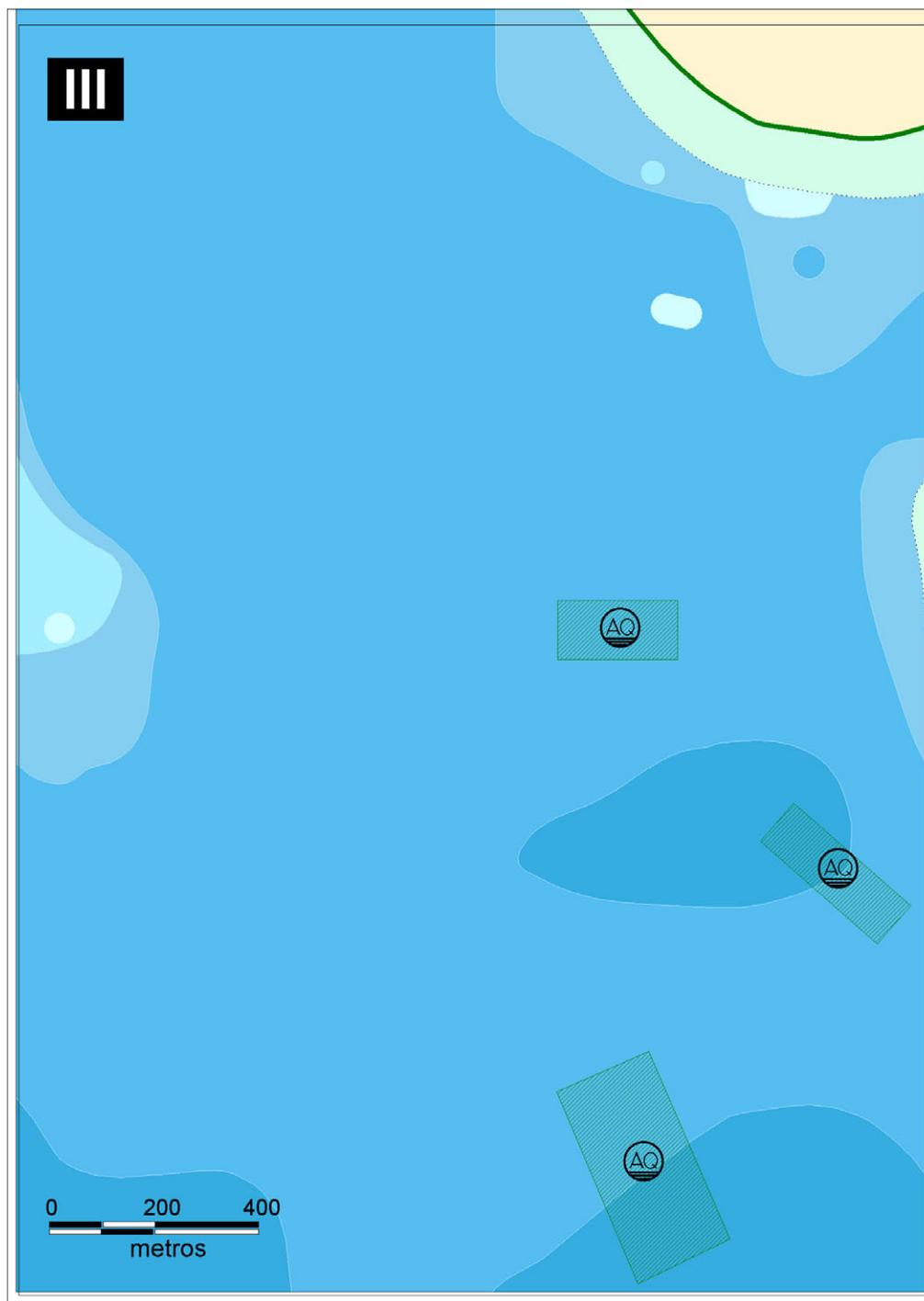


# Mapa de Sensibilidad Ambiental Puerto Pilolcura Lámina de Referencia III

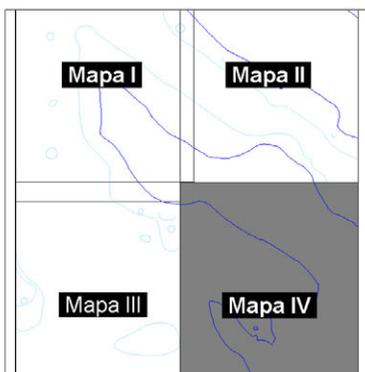


Carta SHOA 7311

Septiembre 2004



# Mapa de Sensibilidad Ambiental Puerto Pilolcura Lámina de Referencia IV



Carta SHOA 7311

Septiembre 2004

