

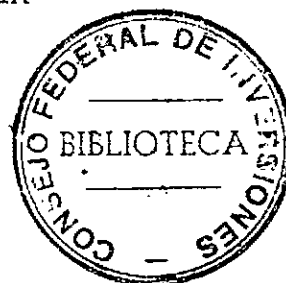
1628
ej 2

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

MUELLE PESQUERO EN CALETA OLIVIA

INFORME PRELIMINAR

Exp. 1360



PUERTOS PESQUEROS

PESCA MARINA

MUELLES (+)

SANTA CRUZ - Caleta Olivia

PROYECTOS DE FACTIBILIDAD?

H. 341

H. 12242

PROVINCIA DE SANTA CRUZ
MUELLE PESQUERO EN CALETA OLIVIA

Secretario General

. Ing. JUAN JOSE CIACERA

Dirección de Cooperación Técnica

. Lic. ADELA Y. DE KUMHER

Area Asesoramiento

. Ing. SUSANA B. de Blundi

Departamento Asesoramiento en Servicios

. Ing. MIGUEL A. BASUALDO

Autores: Ing. ALFREDO F. MAGRI

Ing. CARLOS A. LANDO

Ing. ANTONIO MARTINEZ

Ing. MARCELA S. VIDELA

I N D I C E

	Pág.
Prólogo	001
<u>Capítulo I - Aspectos Físicos</u>	
Generalidades	004
Relieve	005
Comentarios sobre la Carta 98 del S.H.N.	005
Geología, suelos y sedimentos	008
Olas	009
Corrientes	010
Mareas	011
Vientos	012
<u>Anexo I: (Proyecto de Muelle en Caleta Córdova)</u>	014
Tabla I - Olas generadas por tormentas oceánicas incidentes en la boca del golfo y resultantes en dirección a Caleta Córdova (Enero a Junio)	015
Tabla II - Olas generadas por tormentas oceánicas incidentes en la boca del golfo y resultantes en dirección a Caleta Córdova (Julio a Diciembre)	016
Tabla III - Frecuencia anual (%) de alturas de olas oceánicas	017
Tabla IV - Frecuencia anual (%) del período de ola significativo	018
Tabla V - Coeficientes de reducción por difracción a ser aplicado a la altura de ola y dirección de ola resultante hacia el interior del golfo	019
Tabla VI - Frecuencia anual (%) de la fuerza del viento por dirección (Fuerzas 1 a 12 Beaufort)	020
Tabla VII - Frecuencia anual (%) de la fuerza del viento por dirección (Fuerzas de 6 a 8 y mayores de 9 Beaufort)	021
Tabla VIII - Olas de viento incidentes en Caleta Córdova (vientos del S y SE)	022
Tabla IX - Olas de viento incidentes en Caleta Córdova (vientos del E y NE)	023

	Pág.
Tabla X - Frecuencia anual (%) de olas generadas por vientos locales	024
Tabla XI - Porcentaje anual de olas de viento generadas en el interior de Caleta Córdova incidentes en la zona portuaria	025
Tabla XII - Sobreelevación del nivel de las aguas en Caleta Córdova por la acción del viento (marea meteorológica)	026
Tabla XIII - Sobreelevación o apilamiento por acción meteorológica	027
 <u>Anexo II: (Información suministrada por YPF)</u>	
Nota de fecha 16/6/88 sobre olas, corrientes, arrastre de sedimentos, morfología del fondo y naturaleza de las rocas en Caleta Olivia	029
 <u>Capítulo II - El recurso pesquero: evolución de la captura</u>	
Introducción	030
Definiciones	031
Resúmenes estadísticos anuales:	
Cuadro N°1 - Desembarques totales por flota y puerto año 1982	036
Cuadro N°2 - Desembarques de la flota de altura por especie, 1982	037
Cuadro N°3 - Desembarques de la flota y rada y costera por especie, 1982	038
Cuadro N°4 - Desembarques totales por flota y puerto, año 1983	039
Cuadro N°5 - Desembarques de la flota de altura por especie, 1983	040
Cuadro N°6 - Desembarques de la flota de rada y costera por especie, 1983	041
Cuadro N°7 - Desembarques del total de la flota por especie, 1983	042
Cuadro N°8 - Capturas totales de la flota de altura tradicional, flota de factorías y congeladores y flota de rada y costa, año 1984	043
Cuadro N°9 - Capturas totales de la flota de altura por especie y puerto, 1984	044
Cuadro N°10 - Capturas totales de la flota de rada y costera por especie y puerto, 1984	045
Cuadro N°11 - Desembarques totales de la flota marítima por puerto y especie, 1984	046
Cuadro N°12 - Desembarques totales de la flota marítima por puerto, año 1985	047

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

	Pág.
Cuadro N°13 - Desembarques totales de la flota de rada y costa, por puerto, 1985	048
Cuadro N°14 - Desembarques totales de la flota de altura tradicional por puerto, 1985	049
Cuadro N°15 - Desembarques totales de la flota de factorías y congeladores por puerto, 1985	050
Cuadro N°16 - Desembarques totales de la flota de rada y costa por especie, 1985	051
Cuadro N°17 - Desembarques totales de la flota de altura por especie, 1985	052
Cuadro N°18 - Desembarques totales de la flota marítima por especie, 1985	053
Cuadro N°19 - Capturas nominales de la flota de altura tradicional por puerto, año 1986	054
Cuadro N°20 - Capturas nominales de la flota de factorías y congeladores por puerto, año 1986	054
Cuadro N°21 - Capturas nominales de la flota de rada y costa por puerto, 1986	055
Cuadro N°22 - Capturas totales de la flota marítima por puerto, año 1987	056
Cuadro N°23 - Capturas nominales del total de la flota marítima por puerto, año 1987	057
Cuadro N°24 - Capturas totales de la flota costera por puerto, 1987	058
Cuadro N°25 - Capturas totales de la flota de altura por puerto, 1987	059
Gráfico comparativos: de capturas por puerto, tipo de flota y año	
Puerto Madryn	061
Puerto de Rawson	065
Puerto de Camarones	068
Puerto de Comodoro Rivadavia	071
Puerto Deseado	071
Puerto de San Julián	071
Pesca de costa y rada	077
Especies que predominan en el golfo San Jorge	077

Figuras: distribución de las especies

N°1: polaca, temporada invernal	079
N°2: polaca, temporada estival	080
N°3: merluza austral, temporada invernal	081
N°4: merluza austral, temporada estival	082
N°5: bacalao austral, temporada estival	083
N°6: bacalao austral, temporada invernal	084
N°7: merluza de cola, temporada invernal	085
N°8: merluza de cola, temporada estival	086
N°9: merluza negra, temporada invernal	087
N°10: merluza negra, temporada estival	088
N°11: granadero, temporada invernal	089
N°12: granadero, temporada estival	090
N°13: abadejo, temporada invernal	091
N°14: abadejo, temporada estival	092
N°15: merluza común, temporada invernal	093
N°16: merluza común, temporada estival	094
N°17: calamar, temporada otoñal	095
N°18: calamar, temporada estival	096
N°19: calamarete, invierno tardío	097
N°20: calamarete, invierno temprano	098
N°38: áreas de pesca óptima temporada invernal	099
N°39: áreas de pesca óptima temporada estival	100
Conclusiones	101

Capítulo III - Parámetros básicos para el proyecto

Consideraciones generales	105
Profundidad requerida al pie del muelle	106
Profundidad en el fondeadero	107
Longitud del muelle	107
Cota del muelle	108
Cota de coronamiento de las obras de abrigo	108

Capítulo IV - Resumen, conclusiones y recomendaciones

Resumen	109
Conclusiones	111
Recomendaciones	113

PROLOGO

El Superior Gobierno de la Provincia de Santa Cruz solicitó originalmente la colaboración técnica del Consejo Federal de Inversiones para el estudio " Re modelación y Ampliación del Muelle de Y.P.F. existente en la zona costera de la ciudad, y estudio, proyecto y construcción de un puerto para distintos ca lados en la zona S.E. del ejido urbano ", para la ciudad de Caletá Olivia.

El alcance previsto era de factibilidad y proyecto definitivo.

Fundamentaba el pedido en la necesidad de impulsar la actividad económica re lacionada con el recurso pesquero para sustituir paulatinamente la declinante actividad petrolera en el área, a causa de lo cual se estaría produciendo una creciente desocupación de mano de obra, que podría ser absorbida en el corto plazo por la pesca y las industrias derivadas.

Relacionaba esta solicitud con el estudio del parque industrial realizado por el Consejo Federal de Inversiones.

En una presentación posterior, la Provincia modificó la denominación y objeto del estudio, titulándolo "Factibilidad emplazamiento muelle pesquero" y cen trándolo en : a) determinación de posibles áreas de emplazamiento del muelle según posibilidades de comunicación con el parque industrial y/o rutas, y b) elaboración de programas de proyectos factibles que contengan sistemas cons tructivos, ventajas relativas y costos estimados.

Reiteró los fundamentos del pedido y mantuvo el alcance final de "ejecución de muelle pesquero"

Las sucesivas notas enviadas por la Provincia no incluían, sin embargo, infor mación sobre todos o algunos de los siguientes aspectos fundamentales:

- 1 . Elenco de embarcaciones que operarían desde el muelle: cantidad, tipo y características (eslora, manga, calado, capacidad de bodega, etc.);
- 2 . Total captura prevista o esperada, por especies (ton/año).

- 3 . Volumen total de descarga en el muelle para procesamiento en plantas locales.
- 4 . Destino, tipo, volumen y forma de despacho del producto a centros de consumo.

Con el objeto de recabar alguna información sobre estos temas, tomar conocimiento directo de la zona del estudio y reconocer probables lugares favorables para el emplazamiento del muelle, los técnicos del C.F.I. Ingenieros Alfredo MAGRI y Antonio MARTINEZ se trasladaron a Caleta Olivia, entre el 18 y el 21 de agosto de 1987. Mantuvieron reuniones con el Sr. Intendente Municipal, sr. Emilio PAPOUSEK, el sr. Secretario de Obras y Servicios Públicos y Urbanismo sr. Jorge DIOCARES, y el sr. Director (a/c) de Planeamiento Ingeniero Eduardo MARESCALCHI.

Los funcionarios nombrados ratificaron la necesidad del estudio por los mismos motivos expuestos en la solicitud provincial y proporcionaron cierta información útil para el estudio, pero no aportaron datos concretos sobre los temas descriptos más arriba por no disponer de los mismos.

Como estaba previsto, se efectuó un reconocimiento visual de la zona costera en un sector aparentemente adecuado para el emplazamiento de las obras solicitadas, considerando los posibles accesos terrestres y vinculaciones con rutas existentes o proyectadas, así como con el futuro parque industrial.

Se encaró entonces la búsqueda, localización, recopilación y análisis de los antecedentes útiles para el estudio que pudieren existir, recurriendo a los siguientes Organismos:

- . Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables;
- . Servicio Meteorológico Nacional;
- . Servicio Meteorológico de la Armada Argentina;

- . Servicio de Hidrografía Naval;
- . Subsecretaría de Pesca de la Nación (Dirección Nacional de Pesca Marítima)
- . Yacimientos Petrolíferos Fiscales;
- . Fundación Atlántica.

Se consultaron asimismo los informes parciales y final del estudio "Proyecto de Muelle Pesquero en Caleta Olivia" (Provincia del Chubut), realizado por el C.F.I. en 1979.

Con los elementos de juicio reunidos se elaboró el presente Informe Preliminar cuyo objeto es contribuir a la definición de los términos de referencia y de los parámetros básicos para el estudio, dentro del marco de la política pesquera y de los planes de desarrollo socio-económico de la Provincia.

CAPITULO 1ASPECTOS FISICOSConsideraciones generales

La costa sufre una constante acción de desgaste motivada por los agentes externos y también por su propia conformación y estructura.

De allí la importancia de conocer la geología de la costa. Las características mecánicas de los suelos constituyen una importante información, especialmente cuando se deben emplazar estructuras.

Permanentemente se producen modificaciones en la costa como resultado del balance entre los procesos de erosión y sedimentación.

Estos procesos son complejos y constituyen lo que se da en llamar "dinámica costera".

La erosión se produce por la combinación de acciones mecánicas, físico-químicas y biológicas. Las acciones mecánicas tienen especial significación en las zonas costeras debido al estado de agitación de las aguas. El embate de las olas produce golpes, remoción de material y turbulencia. Las corrientes arrastran el material removido. El material arrastrado produce un efecto abrasivo y colabora en la remoción y arrastre de mayores cantidades de material. Finalmente, el material en suspensión puede ser transportado hasta determinada zona y allí, por una disminución de la fuerza de arrastre, depositarse nuevamente produciendo el fenómeno de sedimentación, formando bancos, barras, acrecimiento de costas, etc.

Resumiendo, para proyectar una estructura marina, así como para predecir los probables efectos que producirá su emplazamiento en la dinámica costera, es necesario obtener la información más detallada y segura posible

acerca de:

- Relieve de la zona costera (topografía y batimetría);
- Características geológicas y físico-mecánicas de los suelos;
- Arrastre y depósito de sedimentos;
- Olas;
- Corrientes;
- Mareas;
- Vientos;

Relieve

El relieve de la zona costera en Caleta Olivia se encuentra representado con suficiente aproximación para esta etapa del estudio, en la Carta 98 publicada por el Servicio de Hidrografía Naval, en escala 1:25.000, que abarca la zona comprendida entre los 46°22' y 46°31' de latitud Sur y entre los 67°23' y 67°36' de longitud Oeste.

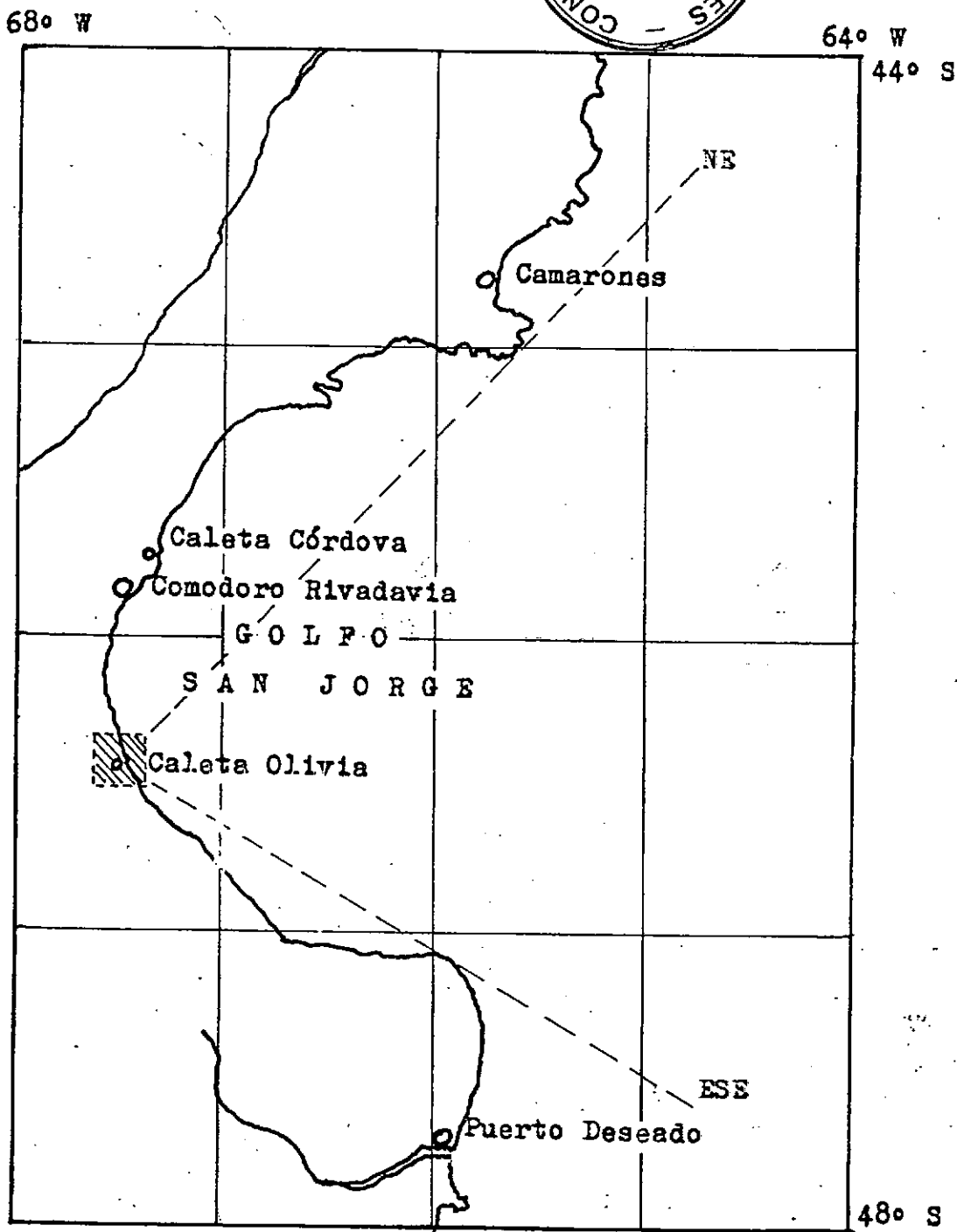
Posteriormente, para el proyecto de obras, será eventualmente necesario efectuar relevamientos topográficos y batimétricos de detalle, en la zona seleccionada para el emplazamiento con el objeto de producir cartografía en escala adecuada (1:2.000 - 1:1.000 - 1:500).

Comentarios sobre la Carta 98 del S.H.N.

En la carta 98 del S.H.N. aparece, 4 km. al S.E. de Caleta Olivia, una caleta sin nombre que en un primer análisis ofrecería condiciones favorables para el emplazamiento de un pequeño puerto pesquero.

En ese lugar la restinga se encuentra interrumpida, conformando una darse natural de aproximadamente 400 metros en dirección paralela a la costa por 800 metros perpendicular a la misma, de forma bastante regular.

A una distancia inferior a los 300 metros de la costa, se desarrolla la

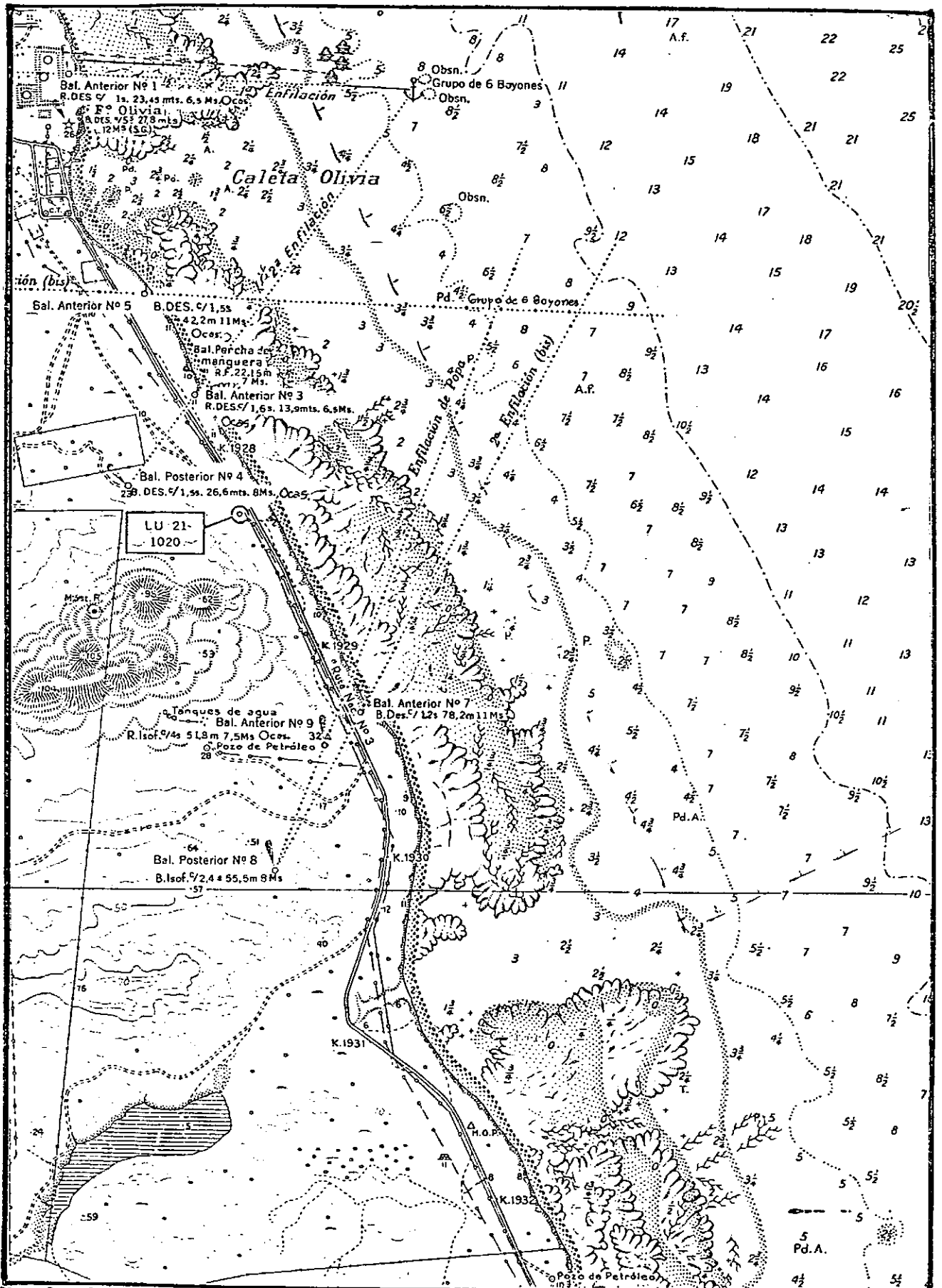


CROQUIS DE UBICACION

Rayado diagonal: área que abarca la Carta Argentina 98 publicada por el S.H.N. (esc. 1:25.000).

Líneas de trazos: unen el punto de referencia en la costa (Caleta Olivia) con los vértices del golfo. Por efecto de la difracción pueden llegar al punto de referencia olas que incidan desde direcciones por fuera de estas líneas, pero con disminución de altura.

FOTOCOPIA PARCIAL DE LA CARTA 98 DEL S.H.N. (Esc. 1:25.000)



Profundidades en brazas referidas a las mayores bajameres de sicigias.

traza de la Ruta Nacional N°3, encontrándose la caleta mencionada poco antes del kilómetro 1931 de la misma.

Aproximadamente paralela a la ruta existe una línea telefónica.

Dentro de la caleta, las profundidades varían entre un mínimo de 1,75 brazas (3,20 m.) y un máximo de 3 brazas (5,49 m.), observándose en algunos sectores próximos a la restinga la existencia de rocas aisladas cuya parte superior se encuentra a una profundidad no menor de 1 braza (1,83 m.). (todas las profundidades referidas a las mayores bajamares de sicigias).

Las profundidades aumentan más o menos rápidamente, encontrándose la isobata de 3 brazas (5,49 m.) a 1.000 metros de la costa, la de 5 brazas (9,15 m.) a 1.500 metros y la de 10 brazas (18,30 m.) a 2.200 metros de la costa.

El lecho aparece constituido por pedregullo y guijarros, material que asimismo cubre parcialmente la restinga y forma una estrecha playa en la costa. A partir de la isobata de 3 brazas hacia adentro el fondo es arenoso.

No se observan obstáculos para la navegación (postes ni pilotes sumergidos ni cascos hundidos).

Para el acceso a la caleta podría tal vez aprovecharse una cañada de unos 20 a 30 metros de ancho que prácticamente comienza al costado de la R.N. N°3 y llega hasta la playa. Fuera de la cañada, el terreno natural tiene una altura de 6 metros sobre el nivel medio del mar.

Geología, suelos y sedimentos

Información sobre los sustratos del terreno y fondo marino se ha solicitado a la empresa Yacimientos Petrolíferos Fiscales.

Los datos obtenidos se incorporan en el Anexo II.

Olas

Las olas pueden ser de tipo oceánico, es decir generadas por tormentas lejanas, que penetran en el golfo San Jorge y se propagan hacia la zona de estudio, u olas generadas por vientos locales que actúan en el área del golfo en dirección a la costa.

Las olas eceánicas son mucho más regulares, de menor amplitud o altura y mayor período que las generadas por vientos locales.

Cuando las olas incidentes se aproximan a la costa sufren el efecto de la menor profundidad, alterando sus características y dirección según la configuración del fondo (refracción).

Cuando las olas llegan a una zona donde la profundidad es de aproximadamente 1,3 veces la altura de ola, se produce el fenómeno de rotura o rompiente.

Por lo tanto, la altura máxima de la ola incidente está limitada por rotura a un valor:

$$H_{\text{máx}} = 0,77 h.$$

Donde h es la profundidad.

Asimismo, la presencia de accidentes emergentes (penínsulas, islotes, restingas u obras construidas por el hombre) produce fuertes alteraciones en las características de las olas (difracción).

Otro fenómeno que contribuye a la agitación del mar en la zona costera es la reflexión, o rebote del oleaje cuando golpea contra un paramento vertical o de pendiente muy pronunciada.

Las características de las olas determinan mediante estudios estadísticos, o pueden pronosticarse mediante modelos matemáticos en base a las Cartas

Sinópticas de Superficie (olas oceánicas) o a estadísticas de vientos locales (olas generadas por vientos locales). Para elaborar los planos de olas (uno para cada dirección y período de ola) se requerirá además el conocimiento de la configuración del fondo y de la zona costera (ver "Relieve").

Por su proximidad a la zona de estudio (véase croquis de Ubicación) se ha considerado de interés reproducir las tablas con las características de olas pronosticadas para el proyecto de un muelle pesquero en Caleta Córdova, provincia del CHUBUT, realizado por el Consorcio CIA-CEOPYD-EIH para el CFI en 1979 (ANEXO 1).

Se estima que, en una primera aproximación, para la elaboración de croquis preliminares de obras con el objeto de efectuar estimaciones de costos (versiones iniciales) adecuados para un análisis de factibilidad, podrían adoptarse las características de olas determinadas para Caleta Córdova, indicadas en las tablas agregadas.

Para facilitar la interpretación de las mismas, se aclara que la "altura significativa de ola" (Hs) se define como el "promedio del tercio de olas más altas observadas en un período más o menos breve". A su vez, la altura de ola máxima que puede producirse en cada situación se estima en:

$$H_{m\acute{a}x} = 1,53 \text{ a } 1,86 \text{ Hs.}$$

Corrientes

Las corrientes en la zona costera se producen por efectos del viento, del oleaje incidiendo en forma oblicua a la playa, y del flujo y reflujos de las mareas.

Las primeras reciben el nombre de corrientes de deriva, las segundas se denominan corrientes litorales y finalmente las últimas son las corrientes de marea.

El conocimiento de las corrientes es esencial para el emplazamiento de estructuras costeras por los posibles embancamientos o erosiones significativas que podrían producirse como consecuencia de las mismas. También reviste fundamental importancia para obras de dragado, seguridad en la navegación, eficiencia en la pesca, etc.

Debido a la complejidad del fenómeno se requieren efectuar observaciones y mediciones (corridas de flotadores, instalación de correntómetros y correntógrafos) que permiten deducir cuáles son los movimientos de las aguas y las causas predominantes.

Sin perjuicio de lo expuesto, se considera que para croquis preliminares para calcular costos estimativos de obras, puede prescindirse momentáneamente de un conocimiento exacto de las corrientes, que será imprescindible para decidir la orientación de las obras de abrigo y de la boca del puerto en la etapa de proyecto, pudiendo recurrirse a informaciones locales aproximadas.

Mareas

Las mareas son movimientos de grandes masas de agua originados por el movimiento de rotación terrestre y la atracción gravitatoria de la luna y del sol, y también por vientos fuertes y persistentes que actúan durante un período suficientemente prolongado en una misma dirección. Según sea el caso reciben el nombre de mareas astronómicas y mareas meteorológicas respectivamente.

El nivel máximo probable del mar en la zona de emplazamiento de un puerto depende de las mareas (astronómica y meteorológica), y es el que define la cota de los muelles.

Para las obras de abrigo deberá tenerse en cuenta además la altura máxima probable de las olas.

El nivel mínimo probable del mar definirá, en conjunción con el calado de

las embarcaciones que operarán en el puerto, la profundidad requerida en el canal de acceso y área de operación y maniobras, determinando eventualmente la necesidad de tareas de dragado.

A título informativo de utilidad, se reproducen los valores de las mareas astronómicas en Comodoro Rivadavia, extraídas de las Tablas de Marea que publica anualmente el Servicio de Hidrografía Naval.

Caleta Olivia tiene como puerto patrón a Comodoro Rivadavia, y por lo tanto los niveles del mar están referidos al plano de reducción de dicho puerto patrón, que pasa 3,14 m. por debajo del nivel medio.

Consultada la Tabla de Puertos Secundarios se verifica que no existen correcciones a ser aplicadas a las alturas y hora en Comodoro Rivadavia.

TABLA DE MAREAS DE COMODORO RIVADAVIA.

Latitud : 45°52' S
 Longitud : 67°29' W
 Régimen de mareas : semidiurno

Marea	Alturas en metros sobre el plano de reducción					
	Pleamares		Bajamares		Amplitudes	
	Sicigias	Cuadratura	Sicigia	Cuadratura	Sicigia	Cuadratura
Equinocciales						
de perigeo	6,13	4,27	0,15	2,01	5,98	2,26
de perigeo	6,01	4,39	0,27	1,89	5,74	2,50
Medias	5,61	4,79	0,67	1,49	4,94	3,30

En cuanto a la sobreelevación o "apilamiento" por la marea meteorológica, se reproducen los valores calculados para Caleta Córdova (ANEXO I, Tabla XII).

En el proyecto mencionado, se calculó como nivel máximo probable de las

aguas producido por una fuerte tormenta oceánica con alcance al área del golfo que ocurra en coincidencia con mareas de sicigias, un valor de entre + 7,0 a + 7,5 metros.

Viento

También del proyecto de muelle en Caleta Córdova se reproducen los datos de vientos basados en información suministrada por el Servicio Meteorológico Nacional, correspondiente a Comodoro Rivadavia, para un período de 10 años de 1938 a 1947 con una observación cada 8 horas. Se indican frecuencias anuales de vientos por velocidad y dirección.

Como información complementaria se reproduce una tabla de frecuencias de vientos en base a 15 años de observaciones (1934-1948) para vientos de entre 40 y 75 km/hora (22 a 40 nudos, fuerza 6 a 8 Beaufort), y mayores de 75 km/hora (fuerza 9 a 12 Beaufort).

Como de la comparación de ambas tablas surgen diferencias significativas entre los valores de frecuencias correspondientes a fuerzas iguales, se adoptó en aquel estudio el siguiente criterio: para fuerzas de viento inferiores a 6 Beaufort se consideró la estadística de 10 años, mientras que para fuerzas iguales y mayores de 6 se utilizó la estadística de 15 años.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- " Proyecto de Muelle Pesquero en Caleta Córdova " - C.F.I. 1979
- " Concepto Básicos de Manejo Costero. Una Introducción al Ordenamiento de las zonas costeras."

Autores: Alvarez, José Angel

Alvarez, Stella Maris

Instituto Publicaciones Navales - Buenos Aires 1984.

ANEXO I

TABLA I

MES	OLA INCIDENTE			OLA RESULTANTE		
	Dirección	Ho (m)	To (s)	Dirección	Hs (m)	HMAX(m)
ENERO	SE	0.5	8.7	SE	0.5	.9
	SSE	1.0	9.9	SE	0.5	.9
	SE	0.6	9.9	SE	0.6	1.0
	SE	0.9	10.4	SE	0.9	1.7
	SE	1.7	11.6	SE	1.7	3.2
	SE	2.0	11.7	SE	2.0	3.7
	NE	2.7	6.7	ENE	1.6	2.9
FEBRERO	SE	0.4	5.4	SE	0.4	0.7
	SE	0.4	7.5	SE	0.4	0.7
	S	1.0	7.8	-	-	-
	NNE	1.1	4.2	ENE	0.2	0.3
ABRIL	ESE	0.8	6.8	ESE	0.8	1.4
	NE	0.4	6.3	ENE	0.2	0.4
	NE	0.7	6.2	ENE	0.4	0.7
	NE	0.7	6.3	ENE	0.4	0.7
	ENE	0.2	6.4	ENE	0.2	0.3
	NE	0.4	6.9	ENE	0.2	0.4
	E	0.7	9.7	E	0.7	1.2
	E	0.9	9.9	E	0.9	1.7
MAYO	ESE	0.5	5.9	ESE	0.5	0.9
	ESE	1.6	5.2	ESE	1.6	3.0
	SSE	0.6	7.3	SE	0.3	0.6
	NE	1.8	9.9	ENE	1.0	1.9
JUNIO	NE	0.2	6.9	ENE	0.1	0.2
	NE	0.4	9.3	ENE	0.2	0.5
	NE	0.7	10.3	ENE	0.4	0.8
	SSE	1.8	10.0	SE	0.9	1.7
	SSE	5.4	9.3	SE	2.8	5.1
	SSE	6.1	9.8	SE	3.1	5.8

OLAS GENERADAS POR TORMENTAS OCEANICAS INCIDENTES EN LA BOCA DEL GOLFO Y RESULTANTES EN DIRECCION A CALETA CORDOVA.

Fuente: Proyecto de Muelle Pesquero en Caleta Córdova - Consorcio CIA-CEOPYD-EIH. CFI, 1979.

Informe Final, Tomo III, Tabla 1 (a).

MES	OLA INCIDENTE			OLA RESULTANTE		
	Dirección	Ho (m)	To (s)	Dirección	Hs (m)	HMAX (m)
JULIO	SE	0.2	5.2	SE	0.2	0.5
	SE	0.7	7.2	SE	0.7	1.2
	SE	1.0	8.3	SE	1.0	1.9
	SE	1.4	8.8	SE	1.4	2.6
SETIEMBRE	E	0.6	8.0	E	0.6	1.1
	ESE	0.4	7.1	ESE	0.4	0.8
	ESE	0.5	7.2	ESE	0.5	0.9
	ESE	1.0	10.7	ESE	1.0	1.9
	ESE	1.1	11.0	ESE	1.1	2.1
	E	0.1	5.1	E	0.1	0.2
	SE	0.3	7.5	SE	0.3	0.6
	SE	0.7	6.6	SE	0.7	1.3
	SE	0.6	7.4	SE	0.6	1.1
	ESE	0.5	6.9	ESE	0.5	1.0
	ESE	1.5	4.7	ESE	1.5	2.7
	ENE	1.2	6.4	ENE	1.2	2.2
OCTUBRE	ESE	0.6	6.0	ESE	0.6	1.1
NOVIEMBRE	SSE	0.5	5.3	SE	0.2	0.5
	N	0.3	4.3	-	-	-
	SE	2.0	5.6	SE	2.0	3.6
	E	0.6	5.8	E	0.6	1.2
	ESE	0.7	9.2	ESE	0.7	1.2
	ESE	1.6	9.8	ESE	1.6	2.9
DICIEMBRE	ESE	0.8	6.3	ESE	0.8	1.5
	ENE	0.9	7.1	ENE	0.9	1.6

OLAS GENERADAS POR TORMENTAS OCEANICAS INCIDENTES EN LA BOCA DEL GOLFO Y RESULTANTES EN DIRECCION A CALETA CORDOVA.

Fuente: Proyecto de Muelle Pesquero en Caleta Córdova. Consorcio CIA-CEOPYD-EIH. CFI, 1979.

Informe Final, Tomo III, Tabla 1 (b).

TABLA III

Altura de Ola Signif. Hs (m)	DIRECCION DE OLA RESULTANTE				Porcentaje en todas las Direc.
	ENE	E	ESE	SE	
< 1	3.2	2.4	4.1	8.1	17.8
1-2	0.3	-	0.5	0.5	1.3
2-3	-	-	-	0.1	0.1
3-4	-	-	-	0.1	0.1
TOTAL	3.5	2.4	4.6	8.8	19.3

PORCENTAJE DE OLAS OCEANICAS: 19.3%

PRECUENCIA ANUAL (%) DE ALTURAS DE OLAS OCEANICAS QUE PENETRAN EN EL GOLFO EN DIRECCION A CALETA CORDOVA.

Fuente: Proyecto de Muelle Pesquero en Caleta Córdoba. Consorcio CIA-CEOPYD-EIH, 1979.CFI.

Informe Final, Tomo III, Tabla 2.

TABLA IV

Período. de Ola Signif. (seg.)	DIRECCION DE OLA RESULTANTE				Porcentaje Anual en todas las Direc.
	ENE	E	ESE	SE	
4-6	0.3	0.6	1.3	1.7	3.9
6-8	2.4	0.6	1.9	2.5	7.4
8-10	0.5	1.2	0.7	2.9	5.3
10-12	0.3	-	0.7	1.7	2.7
TOTAL	3.5	2.4	4.6	8.8	19.3

PRECUENCIA ANUAL (%) DEL PERIODO DE OLAS SIGNIFICATIVO PARA OLAS OCEANICAS QUE PENETRAN EN EL GOLFO EN DIRECCION A CALETA CORDOVA.

Fuente: Proyecto de Muelle Pesquero en Caleta Córdoba. Consorcio CIA-CEOPYD-EIH, 1979. CFI
Informe Final, Tomo III, Tabla 3.



TABLA V

Dirección de ola incidente	Coefficiente de Reducción	Dirección de ola resultante
S	0.00	--
SSE	0.51	SE
SE	1.00	ESE
ESE	1.00	ESE
E	1.00	E
ENE	1.00	ENE
NE	0.57	ENE
NNE	0.16	ENE
N	0.00	--

COEFICIENTES DE REDUCCION POR DIFRACCION A SER APLICADO A LA ALTURA DE OLA Y DIRECCION DE OLA RESULTANTE HACIA EL INTERIOR DEL GOLFO.

Fuente: Proyecto de Muelle Pesquero en Caleta Córdoba. Consorcio CIA-CEOPYD-EIH. CFI, 1979.

Informe Final, Tomo III, pág. 14.

TABLA VI

Direcciones	1-3	4-6	7-10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	41-47	48-55	56-63	64-71	Veloc. (Nudos) Fuera Beaufort
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
N	1.89	1.60	0.99	0.67	0.23	0.27	0.08						5.73
NE	1.21	1.62	1.18	1.35	0.58	0.42	0.04						6.40
E	1.89	1.77	1.02	0.89	0.21	0.03	0.01						5.82
SE	1.10	1.11	0.82	0.49	0.07	0.04	0.02						3.65
S	1.09	1.21	1.11	1.00	0.60	0.34	0.11	0.02	0.02				5.50
SW	1.42	1.94	1.92	2.00	1.33	1.22	0.68	0.21	0.13	0.04	0.03		10.92
W	4.67	5.33	4.99	6.67	5.72	7.21	6.20	3.72	1.75	0.52	0.12	0.04	46.94
NW	1.55	1.65	1.36	1.51	1.21	1.35	1.02	0.57	0.15	0.14	0.02	0.01	10.54
CALMA													4.50

OBSERVACIONES EFECTUADAS EN COMODORO RIVADAVIA (CHUBUT)

PERIODO 1938-47

SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL

FRECUENCIA ANUAL DE LAS FUERZAS DEL VIENTO POR DIRECCION.

Fuente: Proyecto de Muelle Pesquero en Caleta Córdova. Consorcio CIA-CEOPYD-EIH, CFI 1979
Informe Final, Tomo III, Tabla 4.

TABLA VII

Fuerza del Viento	Dirección del viento							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
6 - 8	0.7	1.5	0.1	0.2	1.2	7.6	44.4	11.7
≥ 9	0.00	0.02	0.00	0.02	0.1	0.4	7.6	1.5

OBSERVACIONES EFECTUADAS EN COMODORO RIVADAVIA (CHUBUT)
PERIODO 1934-48

SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL

FRECUENCIA ANUAL (%) DE LAS FUERZAS DEL VIENTO POR DIRECCION.

Fuente: Proyecto de Muelle Pesquero en Caleta Córdova.
Consortio CIA-CEOPYD-EIH, CFI 1979.
Informe Final, Tomo III, Tabla 5.

TABLA VIII

VIENTO			TIPO DE GENERACION		OLA GENERADA		
Dirección	Fza	Veloc. (Nudos)	Limitado por Fetch (M.N)	Limitado por Duración (horas)	Ts (seg)	Hs (m)	HMAX (m)
S	4	11-16	77	-	3.6-4.7	0.8-1.3	1.5-2.4
	5	17-21			4.8-5.6	1.4-1.9	2.6-3.5
	6	22-27			5.8-6.6	2.0-2.7	3.7-5.0
	7	28-33			6.7-7.4	2.8-3.5	5.2-6.5
	8	34-40			7.5-8.3	3.6-4.4	6.7-8.2
	9	41-47			8.5-9.1	4.5-5.3	8.4-9.9
SE	4	11-16	-	16	3.5-4.7	0.7-1.4	1.3-2.6
	5	17-21		8	4.4-5.2	1.2-1.6	2.2-2.0
	6	22-27		8	5.4-6.2	1.8-2.4	3.3-4.5
	7	28-33		8	6.4-7.3	2.5-3.3	4.7-6.1
	8	34-40		8	7.4-8.4	3.4-4.4	6.3-8.2
	9	41-47		8	8.5-9.3	4.6-5.5	8.6-10.2

OLAS DE VIENTO INCIDENTES EN CALETA CORDOVA.

Fuente: Proyecto de Muelle Pesquero en Caleta Córdoba.

Consortio CIA-CEOPYD-EIH. CFI, 1979.

Informe Final, Tomo III, Tabla 7 (a).

TABLA IX

VIENTO			TIPO DE GENERACION		OLA GENERADA		
Dirección	Fza	Veloc. (Nudos)	Limitado por Fetch (M.N)	Limitado por Duración (horas)	Ts (seg)	Hs (m)	HMAX (m)
E	4	11-16		24	3.7-5.2	.9-1.6	1.7-3.0
	5	17-21		16	5.0-5.9	1.6-2.1	3.0-3.9
	6	22-27		8	5.4-6.2	1.8-2.4	3.3-4.5
	7	28-33	-	8	6.5-7.3	2.5-3.3	4.7-6.1
	8	34-40		8	7.4-8.4	3.4-4.4	6.3-8.2
NE	4	11-16			3.3-4.4	.7-1.2	1.3-2.2
	5	17-21			4.6-5.3	1.3-1.7	2.4-3.2
	6	22-27			5.4-6.2	1.9-2.4	3.5-4.5
	7	28-33	56	-	6.3-7.0	2.5-3.1	4.7-5.8
	8	34-40			7.1-7.9	3.2-3.9	6.0-7.3
	9	41-47			8.0-8.6	4.0-4.7	7.4-8.7

OLAS DE VIENTO INCIDENTES EN CALETA CORDOVA.

Fuente: Proyecto de Muelle Pesquero en Caleta Córdova. Consorcio CIA-CEOPYD-EIH. CFI, 1979.

Informe Final, Tomo III, Tabla 7 (b)

TABLA X

Altura de Ola Signif. Hs (m)	Período de Ola Signif. Ts (m)	DIRECCION DE OLA				Porcentaje en todas las Direc.
		S	SE	E	NE	
< 1	< 4	3.9	3.2	4.7	4.8	16.6
1-2	4-6	1.2	0.4	0.8	1.3	3.7
2-4	6-8	1.0	0.2	0.1	1.4	2.7
> 4	> 8	0.2	0.04	-	0.02	0.26
TOTAL		6.3	3.84	5.6	7.52	23.26

PORCENTAJE DE OLAS DE VIENTO INCIDENTES
 EN CALETA CORDOVA = 23.3 %

FRECUENCIA ANUAL (%) DE OLAS GENERADAS POR VIENTOS LOCALES.

Fuente: Proyecto de Muelle Pesquero en Caleta Córdoba.

Consortio CIA-CEOPYD-EIH. CFI, 1979.

Informe Final, Tomo III, Tabla 8.

TABLA XI

Hs (m)	DIRECCION DE OLA						PORCENTAJE EN TODAS LAS DIRECCIONES
	S	SW	W	NW	N	NE	
<0.3	5.4	10.5	40.3	8.5	5.0	5.4	75.1
0.3-0.6	0.1	0.4	6.0	1.9	0.6	1.2	10.2
0.6-1.0	-	-	0.7	0.1	0.1	0.1	1.9
TOTAL	5.5	10.9	47.0	10.5	5.7	7.6	86.2

PORCENTAJE DE OLAS DE VIENTO GENERADAS EN EL INTERIOR DE CALETA CORDOVA: 86.2%

PORCENTAJE DE CALMA = 4.5%

FRECUENCIA ANUAL DE OLAS DE VIENTO GENERADAS EN EL INTERIOR DE CALETA CORDOVA INCIDENTES EN LA ZONA PORTUARIA.

Fuente: Proyecto de Muelle Pesquero en Caleta Córdoba. Consorcio CIA-COEPYD-EIH. CFI, 1979.

Informe Final, Tomo III, Tabla 9.

TABLA XII

U (m/s)	$\frac{KU^2}{g}$ (m) x 10 ⁻⁴	Dirección del viento	$\int_0^L \frac{dx}{h(x)}$ x10 ⁴	η_v (m)
10	.20	SE	0.63	0.13
		E	0.64	0.13
		ENE	0.68	0.14
15	.71	SE	0.63	0.45
		E	0.64	0.45
		ENE	0.68	0.48
20	1.27	SE	0.63	0.80
		E	0.64	0.81
		ENE	0.68	0.86
25	1.98	SE	0.63	1.25
		E	0.64	1.27
		ENE	0.68	1.35

SOBREELEVACION DEL NIVEL DE LAS AGUAS EN CALETA CORDOVA
POR LA ACCION DEL VIENTO (MAREA METEOROLOGICA).

Fuente: Proyecto de Muelle Pesquero en Caleta Córdoba.
Consortio CIA-CEOPYD-EIH. CFI, 1979.
Informe Final, Tomo III, Tabla 14.

TABLA XIII

"Del análisis de 15 años de datos de viento en la estación
"meteorológica de Comodoro Rivadavia (Tabla 5) se deduce que
"vientos mayores de 40 nudos (fuerza 9) provenientes del SE
"y NE tienen una ocurrencia de 2 veces cada 10 años, mientras
"que para vientos del E no se han registrado valores mayores
"de 40 nudos".

En base a las consideraciones transcriptas, los autores del
proyecto adoptan:

Dirección del Viento	Velocidad		Sobreelevación
	(m/seg)	(nudos)	
SE'	25	49	1,25 m
E	20	40	0,81 m
ENE	25	49	1,35 m

SOBREELEVACION O APILAMIENTO POR ACCION METEOROLOGICA.

ANEXO I I



SEDE CENTRAL

AVDA. PTE. R. SAENZ PEÑA 777
DIRECCION TELEGRAFICA "PETROLEUM"
T E. 46 TALCAHUANO 7265/99
BUENOS AIRES

Sirvase citar:

Nota B.11. N° 646

BUENOS AIRES, 16 JUN 1988

Señor Jefe del Departamento
ASESORAMIENTO EN SERVICIOS DEL
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
Ing. Miguel Angel BASUALDO
S / D

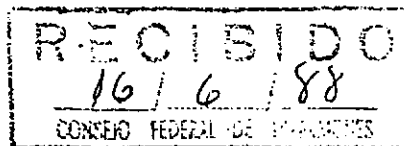
Me dirijo a usted con relación al Proyecto Pesquero en
Caleta Olivia, Provincia de Santa Cruz.

En lo referente a características físico-mecánicas de
rocas y suelos de la zona y adyacencias, los terrenos aflorantes
corresponden a la Formación Patagónica (Terciario). La misma está
integrada por arcilitas, limolitas grises y verdosas, tobas claras
y areniscas de variada coloración con granulometría variable, en
partes con abundantes restos fósiles (Ostreá Patagónica). En los
afloramientos, estos tipos litológicos por acción del meteorismo
se presentan con poca cohesión y son fácilmente disgregables o
friables.

La dirección del frente de ola incidente en Caleta Oli-
via, proviene del oriente con variaciones hacia los cuadrantes no-
reste y sudeste, a su vez al subir las mareas hay corrientes de
dirección predominante N.NO, hacia el S.SE y al bajar se producen
en sentido contrario. Los períodos entre la alta y baja mar osci-
lan dentro de las 6 horas con una altura promedio de alrededor de
4,5 metros (mínima) y 6,00 metros (máxima), sisigea.

La zona de playas propiamente dicha está constituida por
los típicos rodados patagónicos. La erosión y arrastre de los se-
dimentos costeros es efectuado por la acción de las olas, cuyo ma-
terial se deposita mar adentro de la línea de mareas y hacia el
sur de la zona de Caleta Olivia, en el área de Mazaredo.

Saludo a usted atentamente.




DR. HECTOR J. DI BENEDETTO
GERENTE DE GEOLOGIA
GERENCIA GENERAL DE EXPLORACION

CAPITULO IIEL RECURSO PESQUERO - EVOLUCION DE LA CAPTURAINTRODUCCION

El presente trabajo responde a la etapa de recopilación de antecedentes y su evaluación a los efectos de extraer de ellos datos útiles para el desarrollo del estudio.

Los valores de pesca y las especies que se detallan surgen del análisis efectuado de las estadísticas pesqueras de los últimos 6 años, datos recabados en la Dirección Nacional de la Subsecretaría de Pesca.

Para estudiar el movimiento de desembarque pesquero potencial de la zona de CALETA OLIVA en la Provincia de Santa Cruz se tomó como criterio el análisis de puertos localizados al Norte y Sur de la localidad en cuestión, elegidos en función de la cercanía geográfica como elementos representativos que permitan definir la capacidad operativa del futuro proyecto del puerto.



NOTA 1

Definiciones y conceptos de la terminología empleada y sus alcances.

FLOTA DE RADA

Es aquella que opera en las cercanías de la costa y es la abastecedora de la mayor variedad de especies para consumo fresco y conservería del país. Las embarcaciones trabajan con una tecnología muy rudimentaria (pesca artesanal) y no poseen bodega.

FLOTA COSTERA

Flota de porte intermedio entre la de rada y la de altura. Por sus características puede realizar capturas de costa o de altura.

Sus unidades poseen amplias bodegas y algunos barcos cuentan con equipos de frío aunque la captura se conserva perfectamente con hielo triturado o en escamas.

FLOTA DE ALTURA

Constituye en el presente la principal abastecedora de pescado de la industria argentina destinada a la exportación.

A fin de un mejor análisis descriptivo puede clasificársela de las siguientes 2 (dos) formas:

A.

A.1. Buques fresqueros: manipuleo y encajonamiento de la captura.

A.2. Buques semi-procesadores: realizan el proceso de descabezado y eviscerado de la captura.

A.3. Buques procesadores: se puede considerar a cada unidad pesquera como un buque fábrica, ya que realizando todo el proceso de transformación a bordo, descarga en puerto el producto terminado.

Es la flota más recientemente incorporada en la Argentina.

Dado que sus características se adecuan a la estructura económica existente en la Patagonia, se radica allí preferentemente.

B. FLOTA DE ALTURA = FLOTA DE ALTURA TRADICIONAL + FLOTA DE FACTORIAS.

Equivaliendo la flota tradicional a los buques fresqueros y semiprocesadores, y la de factorías a los buques procesadores propiamente dichos.

De acuerdo a los registros de la Dirección Nacional de Pesca Marítima de los permisos de pesca, la Flota de Altura se distribuye en los principales puertos según los siguientes números y porcentajes :

- Flota de Altura Fresquera:

Puerto	N° de buques	%
Madryn	3	3
Caleta Córdova	1	1
Mar del Plata	104	93

Como puede observarse, Mar del Plata representa casi el total, producto de la estructura de la zona, que ha concentrado su industria en tierra.

- Flota de Pesqueros Procesadores:

Madryn	20	45%
Deseado	2	5%
Mar del Plata	7	16%

NOTA 2

Los porcentajes con los que se trabaja en los cuadros de desembarques por puerto y año analizados, surgen de tomar en consideración los 5 (cinco) puertos en cuestión.

NOTA 3

Los porcentajes con los que se trabaja en los cuadros de desembarques por año y especie, tienen en cuenta la totalidad de los puertos argentinos.

NOTA 4 - BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Impacto Ecológico y Económico de las capturas alrededor de las Malvinas después de 1982 - Instituto Nacional de Investigación y desarrollo pesquero (INIDEP), Secretaría de Agri-

cultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía.

- Introducción a la Pesca Argentina. Su rol en la Economía Nacional y Mundial de MILCIADES ESPOZ ESPOZ. Fundación Atlántica.

- Estadísticas Editadas por la Dirección Nacional de Pesca Marítima, Algología y Caza Marítima. Secretaría de Estado de Intereses Marítimos, Subsecretaría de Pesca. Ministerio de Economía.

RESUMEN ESTADISTICO ANUAL DE
DESEMBARQUES TOTALES POR FLO-
TA, PUERTO Y ESPECIE.

A. AÑO 1982

CUADRO Nº 1

Desembarques totales por flota y puerto. (Tn)

Nota 2

Puerto	F. Altura Tradicional	Factoría	Rada y Costera	Total	%
MADRYN	8.258,2	27.817,4	45,8	36.121,4	61
DESEADO	-	21.481,2	-	21.481,2	36,26
RAWSON	-	-	473,3	473,3	0,8
COMODORO	131,8	-	1.009,4	1.141,2	1,93
CAMARONES	-	-	20,6	20,6	-
TOTALES	8.390	49.298,6	1.549,1	59.237,7	100
%	14,16%	83,22	2,62		

Del cuadro se desprende, dentro de los puertos analizados, que la flota de Factoría fue la de mayor desembarque. Siguiendo en orden la de Altura tradicional y luego la de Rada y Costa; y los puertos que mayor tonelaje absorbieron fueron MADRYN Y DESEADO, situados al norte y sur respectivamente de la localidad en estudio.

CUADRO N° 2

Desembarques de la flota de Altura por especie (Anual)

Nota 3

Especie	Tn.	%
LENGUADO	1.089,6	0,29
MERLUZAS - BACALAO	276.084,7	73,45
ABADEJO-BESUGO-CORVINA	48.797,8	12,98
JURELES-LISAS	852,8	0,23
ARENQUES - SARDINAS	767,8	0,2
ATUNES - BONITO	147,3	-
TIBURONES	194,5	-
MARISCOS	2.792,3	0,74
MOLUSCOS	6.983,3	1,86
VARIOS	38.172,4	10,16

TOTAL

375.882,5

100

Este cuadro nos indica que las especies de mayor captura fueron en el orden respectivo: MERLUZA, CORVINA Y ABADEJO, MOLUSCOS Y MARISCOS siempre referidos a los puertos ya especificados por la flota de altura.

CUADRO N° 3

Desembarques de la flota de Rada y Costera por especie (Anual en Tn).

Nota 3

Especie	Tn	%
LENGUADO	1.834	2,19
MERLUZAS - BACALAO	16.046,5	19,16
ABADEJO - BESUGO - CORVINA	37.178,1	44,38
JURELES-LISAS	2.204,2	2,63
ARENQUES - SARDINAS	9.836	11,74
ATUNES - BONITO	1.814,1	2,17
TIBURONES	1.972	2,35
MARISCOS	9.039,9	10,79
MOLUSCOS	1.149,7	1,37
VARIOS	2.691,1	3,21
TOTAL	83.765,6	100

En este cuadro las especies de mayor captura por la flota de Rada y Costa correspondieron a corvina y abadejo, merluza, anchoita y tiburones.

COMENTARIO:

En relación al destino de desembarques totales en el país se volcaron al mercado interno para el consumo 117.900 tn., siendo el consumo per cápita de 4,4 kg/año de pescado fresco, y siendo la exportación de 232.000 tn. significando una entrada de divisas por valor de U\$S. aproximado a los 185.000.

B. AÑO 1983

Cuadro N° 4

Desembarques totales por flota y puerto (Anual) (Tn)

Nota 2

Puerto:	Altura Tradicional (rojos)	Factoría	Rada y Costera (amarillos)	Total	%
MADRYN	3.186,9	10.621,9	-	13.808,8	38
C. RIVADAVIA	941,7	-	3.576,2	4.517,9	12,42
DESEADO	-	17.966	-	17.966,0	49,40
CAMARONES	-	-	78,3	78,3	0,22
TOTAL	4.128,6	28.587,9	3.654,5	36.371	-
%	11,35	78,6	10,05		100

Se aprecia que la mayor captura la realizó la flota de Factoría siguiendo en orden la de Altura Tradicional y la de Rada y Costa, asimismo los puertos en estudio que más tonelaje recibieron en calidad de desembarque fueron DESEADO y MADRYN, a la inversa del año 1982. Asimismo es de destacar que los valores de pesca disminuyeron en un 65%, siempre refiriéndonos a los puertos en estudio.

CUADRO N° 5

Desembarques de la flota de Altura por especie (Anual en Tn)

Nota 3

Especie	Tn.	%
LENGUADO	857,3	0,26
MERLUZAS - BACALAOS	249.551,4	75,35
ABADEJO - BESUGO - CORVINA	32.287,1	9,75
JURELES-LISAS	210,2	0
ARENQUES - SARDINAS	358,4	0,1
ATUNES - BONITO	95,1	0
TIBURONES	4,0	0
MARISCOS	2.153,2	0,65
MOLUSCOS	17.192,4	5,19
VARIOS	28.492,3	8,6

TOTAL

331.201,4

100

En lo que respecta a las especies, vemos en este cuadro que la principal captura realizada por la flota de Altura correspondió a la merluza, siguiéndolo la corvina y abadejo, los moluscos y los mariscos.

CUADRO N° 6

Desembarques de la flota de Rada y Costera por especie
(Anual en Tn.)

Nota 3

Especie	Tn.	%
LENGUADO	1.994,4	2,83
MERLUZAS - BACALAO	11.122,2	15,83
ABADEJO - BESUGO - CORVINA	26.056,2	36,9
JURELES-LISAS	1.520,9	2,16
ARENQUES - SARDINAS	10.698,5	15,16
ATUNES - BONITO	523,5	0,74
TIBURONES	5.246	7,43
MARISCOS	7.363,7	10,43
MOLUSCOS	2.367,9	3,36
VARIOS	3.676,1	5,21

TOTAL

70.569,4

100

En la flota de Rada y Costa la mayor captura correspondió a la Corvina y Abadejo, luego a la Merluza, a las Anchoitas y Tiburones.

CUADRO N° 7

Desembarque del total de la flota por especie - Anual en Tn.

Nota 3

Especie	Tn.	%
LENGUADO	2.851,7	0,71
MERLUZAS - BACALAOS	260.673,6	64,9
ABADEJO - BESUGO - CORVINA	58.343,3	14,52
JURELES-LISAS	1.731,1	0,43
ARENQUES - SARDINAS	11.056,9	2,75
ATUNES - BONITO	618,6	0,15
TIBURONES	5.250,0	1,31
MARISCOS	9.516,9	2,37
MOLUSCOS	19.560,3	4,9
VARIOS	32.177,4	8,03

TOTAL

401.779,8

100

Aquí se refleja el total de la flota por especie, siendo la principal en capturas la Merluza para seguirle la Corvina y Abadejo y en menor escala los Moluscos.

C. AÑO 1984CUADRO Nº 8Capturas totales de la flota de Altura Tradicional Anuales (en Tn).Nota 2

MADRYN	RAWSON	CAMARONES	C. RIVADAVIA	DESEADO	S.JULIAN
8.153,4	-	3.967,4	3.348,9	205,8	-

Flota de Factorías y Congeladores.

MADRYN	RAWSON	CAMARONES	C. RIVADAVIA	DESEADO	S.JULIAN
8.629,2	-	-	-	17.378,7	-

Flota de Rada y Costa.

MADRYN	RAWSON	CAMARONES	C.RIVADAVIA	DESEADO	S.JULIAN
-	1.101,1	-	-	20,2	-

F. Marítima

16.782,6	1.101,1	3.967,4	3.348,9	17.604,7	-
----------	---------	---------	---------	----------	---

Del análisis del cuadro se desprende que las mayores capturas fueron realizadas por la flota de factorías y congeladores, seguidas por la de altura tradicional y la de Rada y costa.

Desde el punto de vista portuario, puerto Deseado y Madryn recibieron los porcentajes más altos de desembarque, 42,19% y 40,26%, respectivamente.

C. AÑO 1984

Quadro Nº 9

Capturas totales de la Flota de Altura por Especie y Puerto. Anual. (En tn)

Nota 2

Puerto:	MADRYN	RAWSON	CAYARONES	C. RIVADAVIA	DESEADO	TOTAL	%
Especie:							
LENGUADO	48,8	-	12	6	18,3	85,1	0,2
MERLUZAS-BACALAO	6.124,3	-	2.142,3	1.403,4	4.862,8	14.532,8	35
ABADEJO-BESUGO-CORVINA	1.582,2	-	251,5	217,6	894,4	2.945,7	7
JURELES-LISAS	2,6	-	0,1	1,1	46,8	50,6	0,12
ARENQUES-SARDINAS	28	-	-	-	2,3	30,3	0
ATUNES-BONITO	-	-	-	-	-	-	-
TIBURONES	2	-	-	-	0,2	2,2	0
MARISCOS	483,6	-	18,3	25,1	18	545,0	1,3
MOLUSCOS	7.891,0	-	1.511,2	1.637,6	5.650,7	16.690,5	4,0
VARIOS	620,1	-	32	58,1	6.091,0	6.801,2	16,4
TOTAL	16.782,6	-	3.967,4	3.348,9	17.584,5	41.683,4	100
%	40,26%	-	9,52%	8%	42,19%	100%	

Analizando las capturas de la Flota de Altura, la merluza representó el porcentaje más importante y representativo: 35%, seguida por los moluscos con solo un 4%.