

ARMADA DE CHILE
COMANDO DE OPERACIONES NAVALES
CENTRO DE ENTRENAMIENTO



NORENT CUBIERTA-NAVEGACIÓN N°5

NORMATIVA DE ENTRENAMIENTO (CENTARM)

- Preparación de las cartas para Zarpe, Pilotaje, Fondeo, Canal Barrido y CASEX.
- Anexos y apéndices.

Ref.: a) BRd 45 versión 2011 y 2018.
b) MAPROTAC Cap VII.
c) SHOA 3011 y 3030.

I.- OBJETIVOS.

- A. De acuerdo a los procedimientos establecidos en las Publicaciones Rectoras y con el propósito de incrementar los niveles de seguridad y estandarizar los procedimientos exigidos por el CENTARM, se comunica el siguiente NORENT, el cual deberá ser cumplido en todos los buques de la Armada de Chile, desde su fecha de publicación en la Página Web del Centro de Entrenamiento de la Armada.
- B. En caso que alguna unidad detecte alguna discrepancia en los procedimientos establecidos en el presente NORENT, deberá comunicarlo vía oficial al CENTARM para su evaluación y posterior resolución.

II.- INFORMACIONES.

El presente NORENT actualiza y compila la información extraída de las pautas MEUS con el propósito de estandarizar la preparación de las cartas y en la ejecución de los procedimientos de navegación.

III.- CONTENIDO.

- A. Preparación de las cartas para zarpe, pilotaje, fondeo, Canal Barrido y CASEX.
- B. Anexos y apéndices.

IV.- DISPOSICIONES.

A. Preparación de cartas:

1. Pilotaje y zarpe.

Las siguientes consideraciones deberán ser aplicadas tanto para cartas de zarpe como de Pilotaje.

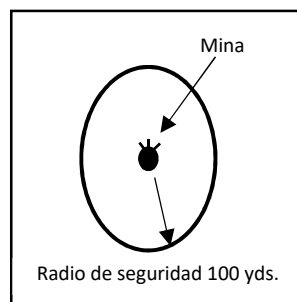
- a) La carta de entrenamiento para pilotaje de Valparaíso y Talcahuano serán preparadas con lápices de tinta permanente de diferentes colores para diferenciar lo real de lo simulado. Dentro de estos colores dejar claramente establecido para que se utiliza cada uno, lo cual dependerá del lugar a navegar, si se navega con carta de ejercicio o solamente con peligros reales, y los colores disponibles, esto permitirá obtener más rápidamente la información que se requiera.
- b) Se deben cerrar todos los bancos ficticios *Green Shoals* con demarcaciones de seguridad y distancias de seguridad cercanas al track trazado.
- c) Para graficar la mínima sonda de la pata se considerará la más baja del área de la pata a navegar según calculo NRS.
- d) Graficar una escala de velocidad y tiempo considerando tres velocidades mayores y tres menores a la planificada.
- e) Una vez graficado el punto de caída se dibujará una línea curva que va a navegar el buque durante la caída considerando el avance y la traslación. Para poder trazar esta curva de la forma más exacta posible, se deben utilizar y unir varios puntos intermedios. La cantidad de puntos a utilizar depende de la diferencia entre el rumbo inicial y el rumbo a caer.
- f) Se trazarán demarcaciones de control "*quartering bearings*" durante la curva para monitorear la caída.
- g) Tener considerado graficar en la carta la demarcación y distancia límite para caer antes o después del punto de caída, considerando la curva evolutiva del buque. Esto permitirá esquivar peligros que se encuentren cercanos al punto de caída sin poner en riesgo el buque al caer, sin que la curva de caída del buque pase por algún bajo o peligro identificado, o que el buque quede en aguas no seguras después de la caída.
- h) Las cartas utilizadas para los zarpes deberán ser preparadas con la misma calidad de información con que se prepara una carta de pilotaje.
- i) En los radares que lo permitan, grabar los diferentes mapas de parallel index a usar durante la navegación (con la simbología correcta), considerando parallel a pasar, de seguridad y de caída.
- j) Toda vez que se navegue una carta, el OP debe verificar si el trazado de un track empleado con anterioridad, sigue siendo la mejor alternativa o modificarlo en caso de que sea necesario.

2. Canal Barrido o ruta “Q”.

Ref. MAPROTAC Cap. VII.

Las unidades que deban transitar por un área de peligro de minas MFT (*Minefield transit*) prepararan la carta de forma similar a la de pilotaje, utilizando la misma simbología y los mismos elementos, agregando o modificando solo lo propio de esta modalidad. El campo minado, el canalizo y el track deben estar ingresados en radar, ECDIS/WECDIS y SMC. Al igual que un pilotaje, el team debe ser capaz de mantener los estándares de navegación con respecto al uso de demarcaciones guía, de caída, horario de paso por puntos del A, B, X, etc.

- El Canal Barrido tendrá un ancho de 800 yds. (400 yds a cada banda del rumbo base) y una o dos patas. En caso de contar con dos patas, la variación de rumbo entre la primera y segunda pata no deberá ser mayor a 45°.
- Se trazará un abanico con demarcaciones, con el objeto de obtener situaciones rápidas durante la ejecución del canalizo.
- Se debe trazar el track hacia el punto de inicio del canal barrido (punto “A”), considerando el establecimiento de un punto “A prima”, el cual estará ubicado 1.000 yds. antes del punto original y en la misma proyección del rumbo de la pata.
- Incluir en la carta todo sistema que permita “ayudas para situación rápida”: abanico demarcaciones y/o distancias / grilla Lat-Long para situación rápida de GPS.
- Demarcaciones y distancias de seguridad.
- Debido a la gran cantidad de información y líneas que se deben colocar en la carta, es recomendable utilizar distintos colores de tal manera de evitar confusiones.
- Cuando se reporten minas dibujar un círculo alrededor de la posición de la mina reportada de radio 100 yds.



3. Preparación carta de fondeo.

Ref. BRd 45(2) Anchoring 1413. ECDIS/WECDIS

Si bien existen diversos puertos, donde la Autoridad Marítima asigna los puntos de fondeo, hay situaciones, donde la unidad debe seleccionar un punto de fondeo adecuado. A la hora de elegir un fondeadero, se deben tener en cuenta una serie de factores. A continuación, se detallan algunas consideraciones mínimas:

- La profundidad, tipo de fondo, eslora, calado del buque y cadena a filar.
- La dificultad que implica, determinar el mejor rumbo de aproximación al fondeadero. En lo posible, debe estar trazado respecto a un punto notable.
- Determinar la línea límite de peligro (LDL) y el rango de marea.
- La proximidad de los peligros (rocas, cables submarinos, obstrucciones, etc.).
- Intensidad y dirección de la corriente de marea.
- La intensidad y dirección del viento predominante o pronosticado.
- Proximidad de los barcos adyacentes fondeados.

Planificación del pilotaje al punto de fondeo.

- Trazar alrededor de la zona de elegida de fondeo el LDL mínimo para el tiempo de permanencia en el punto fondeo.
- Teniendo en cuenta los factores del párrafo anterior se puede elegir el punto de fondeo, con su radio de borneo de seguridad libre de todo peligro y trazar el track.
- Marcar en la carta, sobre la recíproca del rumbo de fondeo elegido, la distancia Jack-Puente. Luego, con centro en el punto resultante, trazar arcos de distancia al fondeadero.
- Elegir a lo menos 2 puntos de referencia por la cuadra, objeto trazar los abanicos de demarcación de aproximación.
- Trazar 2 ó 3 rumbos, mayor y menor al rumbo base, para que nos lleve al punto de fondeo asignado.
- Colocar en cada distancia las RPM a ajustar – velocidad y hora a pasar incluyendo hora, minuto y segundo.
- La carta estará preparada para situar el buque y dar reportes en menos de 1 minuto. Situación que ocurre a contar de las 2.000 yardas.
- Adicionalmente, el OP, deberá preparar un track de aproximación alternativo en caso de que el principal este obstaculizado. Además, preparará un punto de fondeo alternativo en caso que el seleccionado este ocupado, lo que deberá ser visado por el Comandante al igual que el principal.
- El OP efectuará oportunamente un *briefing* de fondeo con todo el personal involucrado.
- Se entregarán los croquis del área a fondear a los diferentes controles.
- Dar claras instrucciones al personal participante, particularmente, en los casos de emergencia debiendo quedar muy claro la división de responsabilidades (*DOR's*).

Aproximación al punto de fondeo.

- Obtener situaciones visuales y/o distancias de radar, frecuentes y exactas enmendando rumbo si es necesario.
- Se debe determinar periódicamente el abatimiento que se está experimentando, ya sea por carta o mediante un sistema de ayuda a la navegación (WECDIS/ECDIS, radar).
- 1.000 yds al punto de fondeo, se verificará la profundidad real (ecosonda) con la planificada en su "notebook".
- Durante toda la aproximación, se deberá ir informando a viva voz si el buque va adelanto o atrasado en minutos o segundos y velocidad a ajustar.
- El buque fondeará dando avance o atrás dependiendo de las características de cada clase de buque (posición del domo de sonar, obstáculos en el casco, etc.) y donde venga el viento y la corriente; de acuerdo a eso se hará trabajar adecuadamente el ancla.
- Normalmente la velocidad límite de fondeo, dando avance, fluctúa entre los 1,5 a 2,5 nudos, lo que dependerá de las condiciones meteorológicas y del cuidado de la maniobra de fondeo.
- Considerar, de acuerdo a la profundidad en que se fondeará, la viada del buque versus el tiempo muerto que existe entre la orden de "fondo" y el momento en que el ancla toca fondo.
- Comparar la profundidad del ecosonda con la carta al fondeo.
- Al "fondo castillo" situar al buque y registrar la proa de fondeo.
- Determinar el radio de borneo y reportar la condición del buque con respecto al radio de borneo.
- Activar el menú de monitoreo para el fondeo en W-ECDIS/ECDIS.
- Colocar las demarcaciones y distancias de seguridad en la carta, consolas de radar y W-ECDIS/ECDIS.

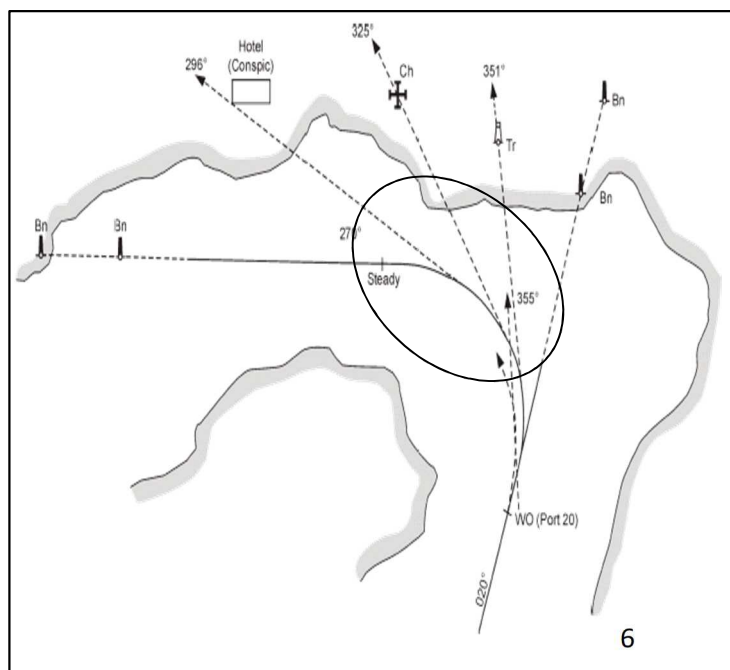
4. CASEX ejercicios A/S.

Las unidades de superficie que participen en ejercicios AS deben utilizar la mejor carta de punto mayor que se tenga del área de ejercicio con SS o en su efecto, confeccionar una carta *Plotting* del área. Unidades que cuenten con mesa SNAPS pueden crear una carta *Plotting* para CASEX (*Plot sheet*). Todos los detalles relacionados con la seguridad en los preparativos de una carta CASEX son obligatorios. Considerar que la misma información expuesta en la carta de papel debe estar graficada en la carta electrónica ECDIS/WECDIS:

- N° evento, tipo de CASEX, horario y unidades participantes.
- Área CASEX marcada con negro.
- Línea punteada roja 1 mn. al interior del área de operación del SS (ver relajación 12*G).
- Registro de las actividades de las áreas adyacentes.
- Profundidad de seguridad del SS y VLCC (Very Large Crude Carrier).
- DÁTUM de OPINTEL con sus círculos de máximo alejamiento FOC (Furthest on circle).
- Rumbo de seguridad.
- Graficar LL1 y LL2.
- Naufragios.
- Azimut de sol.
- DLO.
- Mareas.
- Datos meteorológicos (corriente de marea y viento).

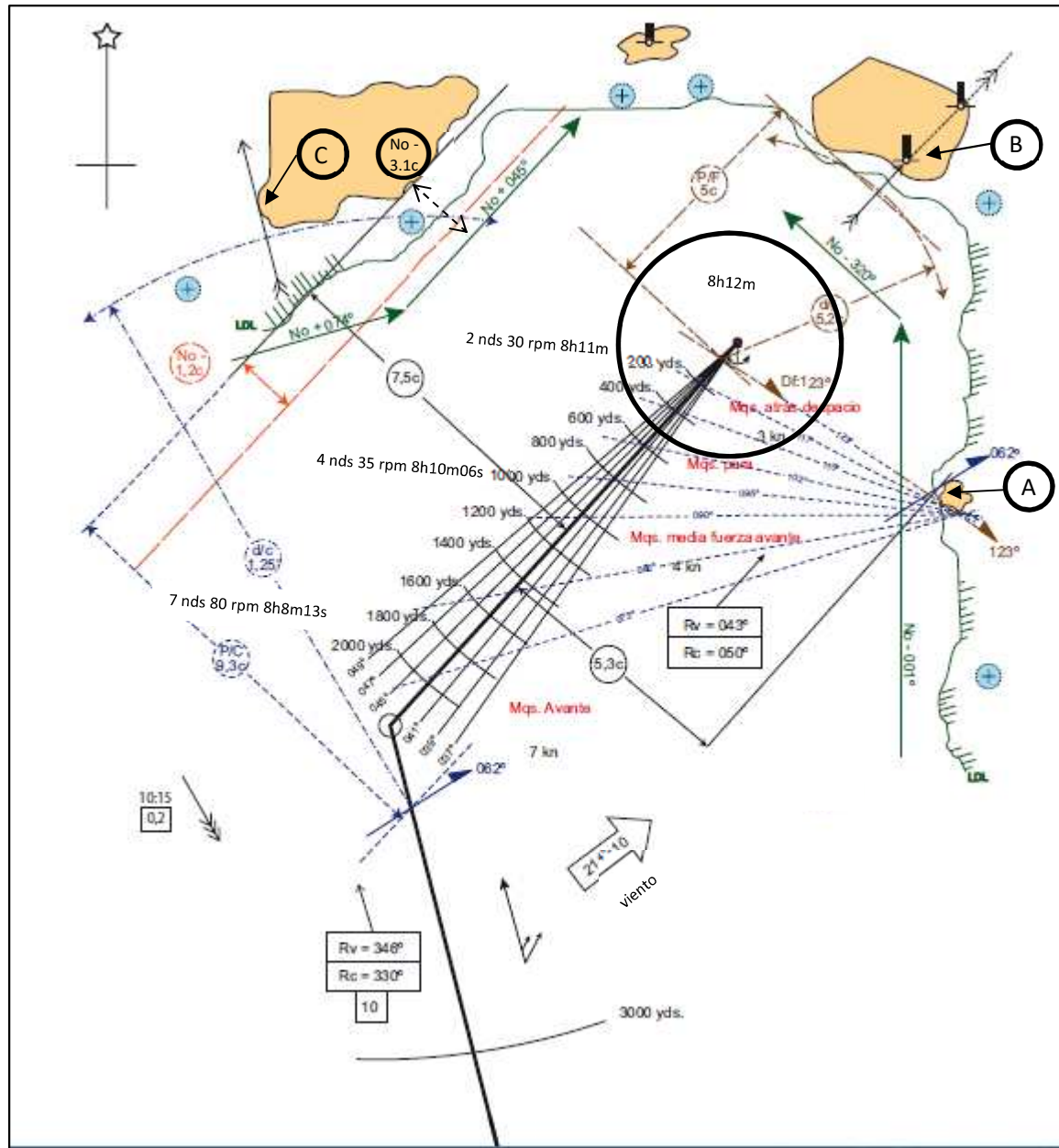
B. Anexos / Apéndices

- Anexo "A": Simbología de LDL, demarcaciones y distancias de seguridad.
Anexo "B": Formato carta de fondeo.
Anexo "C": Formato carta CASEX.
Anexo "D": Reporte del hombre ecosonda y tabla con mínima sonda.
Anexo "E": Formato control del SOA.



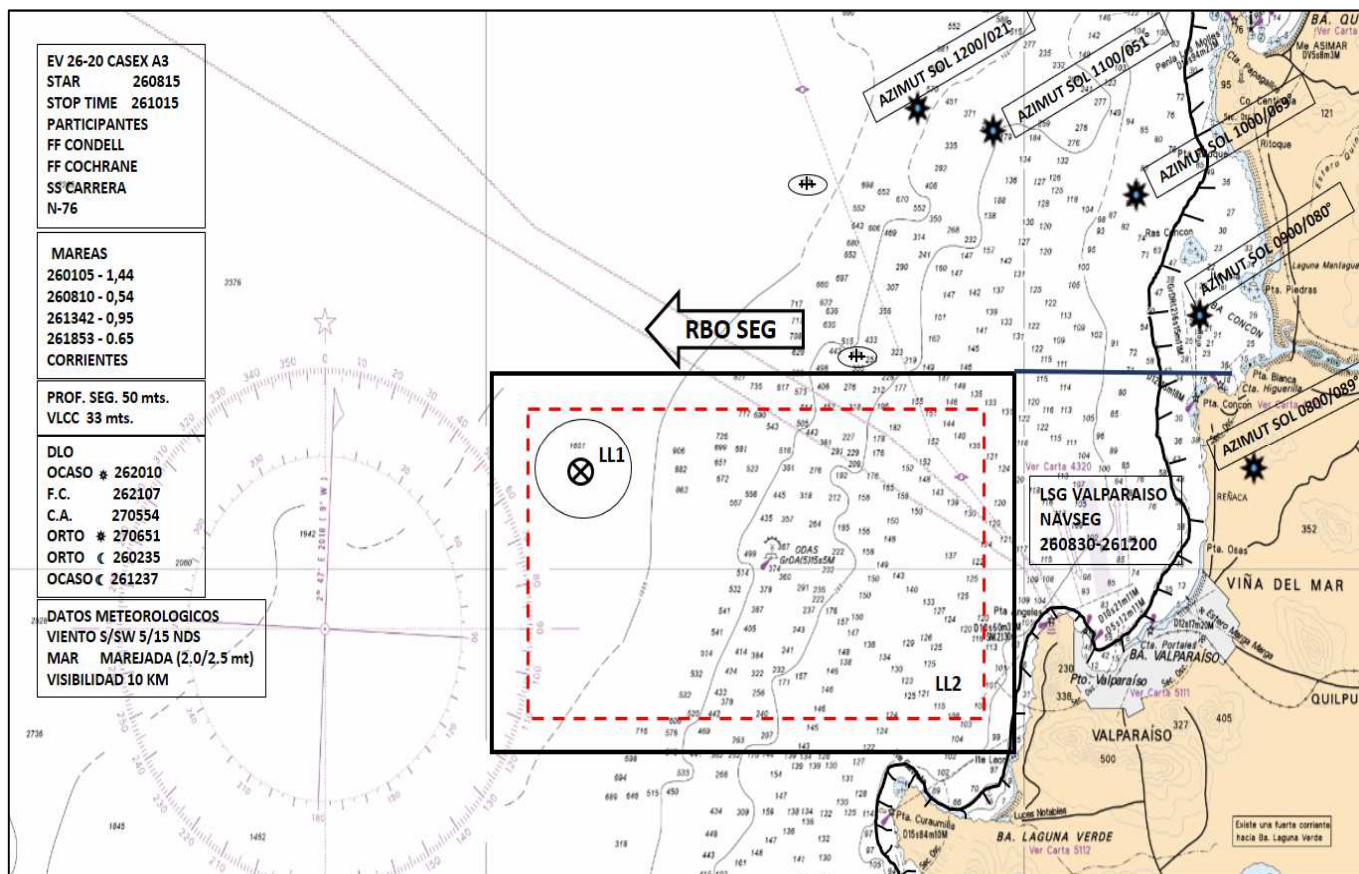
ANEXO "B"

FORMATO CARTA FONDEO.



ANEXO "C"

FORMATO CARTA CASEX.



Este es formato es una guía para preparar la carta CASEX.

ANEXO “D”**REPORTE DEL HOMBRE ECOSONDA Y TABLA CON MÍNIMA O MÁXIMA SONDA.**

REPORTE HOMBRE ECOSONDA	
ENTRE 0 – 20 METROS	CADA 1 METRO
ENTRE 21 – 40 METROS	CADA 2 METROS

PATA	BABOR	ESTRIBOR
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

En la tabla se debe escribir la sonda que indique que se comenzará a navegar por aguas no seguras por babor o por estribor, presentando una “sonda de seguridad”.

ANEXO “E”

FORMATO CONTROL DEL SOA.

SIGUIENTE PTO CONTROL	
DEMARCACIÓN	
DISTANCIA	
ETA (VEL. ACTUAL)	
SOA REQUERIDO	
(ATRASADO/ADELANTADO)	

NOTA: Su uso está enfocado para el control del cumplimiento de la misión y el COMAND AIM, como también para el monitoreo del SOA durante los pilotajes.