

Prefectura Naval Argentina

ORDENANZA Nº 1-19 (DPSN)

TOMO 1

“RÉGIMEN TÉCNICO DE BUQUE”

www.prefecturanaval.gob.ar
info@prefecturanaval.gov.ar

Buenos Aires, 1 de febrero de 2019.-

NORMAS PARA LA ASIGNACIÓN DE FRANCOBORDO PARA BUQUES PESQUEROS

Visto lo propuesto por la Dirección de Policía de Seguridad de la Navegación, lo analizado por la Dirección de Planeamiento, y

CONSIDERANDO:

Que desde el dictado de la Ordenanza Nº 5/03 (DPSN) Tomo 1 "Régimen Técnico del Buque" titulada "Asignación de Francobordo en Buques Mercantes", la experiencia acumulada por esta Autoridad Marítima en los procesos de aprobación y certificación, hace necesaria la actualización de la norma teniendo en cuenta la aparición de nuevas directrices o recomendaciones internacionales.

Que el Artículo 62 y su concordante Artículo 64 de la Ley de la Navegación Nº 20.094 establecen la facultad de la Autoridad Marítima para ejercer la vigilancia técnica y las exigencias para la aprobación de la construcción, reparación o modificación de buques y artefactos navales.

Que el Decreto Nº 4516/73 del Régimen de la Navegación Marítima, Fluvial y Lacustre (REGINAVE) en su Título 1, Capítulo 2 "Del Francobordo", establece que los buques de la matrícula mercante nacional, salvo las excepciones que las normas de asignación de francobordo determinen, contarán con la asignación, la certificación válida y las marcas de francobordo que dichas normas establezcan.

Que el mencionado Decreto establece que la Prefectura Naval Argentina asignará los francobordos de los buques, expedirá y renovará la certificación correspondiente, verificará la posición y el estado de las marcas de francobordo y controlará el mantenimiento de las condiciones estructurales y de estanqueidad reglamentadas para la asignación del francobordo.

Que conteste a lo enunciado precedentemente, se ha observado la necesidad de actualizar las Ordenanzas que comprenden a este tipo de buques a fin de adoptar medidas adecuadas específicas instrumentadas por la Organización Marítima Internacional (OMI), la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Código de Seguridad para Pescadores y Buques Pesqueros-Parte B (2005), Directrices de aplicación voluntaria para el proyecto, la construcción y el equipo de buques pesqueros pequeños (2005), Recomendaciones de seguridad para los buques pesqueros con cubierta de eslora inferior a DOCE METROS (12 m) y los buques pesqueros sin cubierta (2014); Implantación de las Disposiciones del Protocolo de Torremolinos de 1993 relativo al Convenio Internacional de Torremolinos para la Seguridad de los Buques Pesqueros, 1977- Acuerdo de Ciudad del Cabo de 2012.

Que los estudios analíticos, apoyados en el examen de la legislación comparada, permiten concluir en la factibilidad técnica de asignar un francobordo diferenciado en función a la severidad del estado de mar de las

distintas áreas de la navegación.

Que tales resultados indican la necesidad de perfeccionar los métodos actuales de asignación del francobordo a fin de tener en cuenta la totalidad de las variables que influyen en su determinación.

Que a fin de facilitar la aplicación, resulta conveniente armonizar en un único instrumento reglamentario la totalidad de las metodologías para la asignación, así como los aspectos administrativos y de certificación del francobordo para buques dedicados a la pesca.

Que el proyecto no presenta objeciones desde el punto de vista reglamentario, conforme lo establece la publicación R.I. PNA 3-001 "Reglamento de Publicaciones".

Que la Asesoría Jurídica de la Institución ha emitido Dictamen favorable para la implementación de la presente.

Que esta instancia está facultada para dictar el correspondiente acto administrativo, de acuerdo a los preceptos del Artículo 5º, inciso a), apartado 2 de la Ley Nº 18.398 "Ley General de la Prefectura Naval Argentina".

Por ello,

EL PREFECTO NACIONAL NAVAL

DISPONE:

ARTÍCULO 1º. APRUÉBASE la Ordenanza Nº 1-19 (DPSN) del Tomo 1 "RÉGIMEN TÉCNICO DEL BUQUE" titulada "NORMAS PARA LA ASIGNACIÓN DE FRANCOBORDO PARA BUQUES PESQUEROS", que se adjunta como Anexo (DI-2018-06405194-APN-DPLA#PNA) y que forma parte de la presente disposición.

ARTÍCULO 2º. La presente Ordenanza entrará en vigencia transcurridos TREINTA (30) días a partir de la fecha de su publicación en el Boletín Oficial de la República Argentina.

ARTÍCULO 3º. DERÓGANSE, el punto 5.16 del Agregado Nº 1 y el punto 1.3 del Apéndice I del Agregado Nº 1 a la Ordenanza Nº 5/03 del Tomo 1 "Régimen Técnico del Buque" titulada "Asignación de Francobordo en Buques Mercantes".

ARTÍCULO 4º. Por la DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO procédase a la publicación en el Boletín Oficial de la República Argentina, a la impresión de UN (1) ejemplar patrón y a su difusión en los sitios oficiales de INTERNET e INTRANET de la Prefectura Naval Argentina.

ARTÍCULO 5º. Realícense las comunicaciones pertinentes, dese a publicidad y archívese.

EDUARDO RENÉ SCARZELLO
PREFECTO GENERAL
PREFECTO NACIONAL NAVAL

DI-2019-06499059-APN-PNA#MSG

ASIGNACIÓN DE FRANCOBORDO PARA BUQUES PESQUEROS

1. OBJETO

La presente Ordenanza tiene el objeto de establecer las condiciones y metodología para la asignación de un francobordo mínimo que posibilite:

- Obtener una plataforma a suficiente altura sobre el agua para permitir, bajo condiciones hidrometeorológicas normales, el desenvolvimiento de tareas sobre cubierta propias de la actividad pesquera y evitar el ingreso de agua al buque a través de sus aberturas.
- Otorgar una reserva de flotabilidad para obtener un adecuado comportamiento marino y si procede, compensar las pérdidas de empuje por una eventual inundación de compartimentos del casco.
- Asegurar un calado máximo de operación que garantice el cumplimiento de los requerimientos de estabilidad al estado intacto y de resistencia estructural del casco.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

- 2.1. La presente Ordenanza se aplicará a todo buque pesquero nuevo de la Matrícula Mercante Nacional con Arqueo Bruto igual o mayor a DIEZ (NAT/GT ≥ 10) y, salvo indicación expresa en otro sentido, a aquéllos con cubierta completa, incluidos los destinados a faenar en el mar.
- 2.2. Asimismo, los buques pesqueros existentes que así lo soliciten, podrán asignar su francobordo conforme esta norma, en los casos que se indican a continuación:
 - 2.2.1. cuando soliciten adoptar las condiciones de asignación prescritas en la presente y actualizar los elementos técnicos de juicio de aplicación vigente.
 - 2.2.2. cuando soliciten cambio de navegación y como resultado de la verificación de cumplimiento de los requisitos establecidos para la nueva zona pretendida, determinen variación del calado de máxima carga.
- 2.3. Sin perjuicio de lo expresado en los puntos precedentes, deberán cumplir las disposiciones de la presente Ordenanza los buques pesqueros existentes:
 - 2.3.1. cuando efectúen modificaciones de mayor importancia que afecten las condiciones de asignación, ya sea en sus características principales, integridad estanca, estabilidad y/o resistencia estructural. (Ver en Definiciones 5.3. Reparaciones, modificaciones y transformaciones).
 - 2.3.2. cuando posean una eslora inferior a 18 m ($L < 18$ m) y no cuenten con marcas de francobordo instaladas conforme a lo prescrito oportunamente en la reglamentación de aplicación vigente, que debían, sin perjuicio de ello, satisfacer las condiciones para la asignación. Estos buques instalarán las marcas de francobordo según corresponda a las Figuras N° 1 o N° 2 prescritas en el Anexo 2 del Agregado N° 1 a la presente Ordenanza, al valor que surge del cálculo de francobordo para la condición de máxima carga expresada en el Manual de Carga – Cuadernillo de Estabilidad aprobado. La instalación deberá realizarse en oportunidad de renovar el Certificado Nacional de Seguridad de la Navegación (CNSN) con posterioridad al 1 de julio de 2019 o dentro del plazo de UN (1) año desde la puesta en vigencia de la presente Ordenanza, lo que ocurra primero.
- 2.4. Aquellos buques pesqueros que tuvieran asignado su francobordo conforme al Convenio LL66, y hayan efectuado las verificaciones que acrediten la inexistencia de alteraciones que afecten la asignación de francobordo original, podrán efectuar navegación en aguas de jurisdicción nacional, al calado correspondiente a la línea de carga de verano y mantener las marcas y líneas de carga

originalmente asignadas con las siglas correspondientes expresadas en el Anexo N° 1 del presente Agregado.

3. EXCEPCIONES

La presente Ordenanza no se aplicará a:

- Buques pesqueros de Numeral de Arqueo Total menor a DIEZ (NAT<10).
- Buques pesqueros sin cubierta completa, de puesta de quilla anterior a 2005.
- Buques de investigación pesquera y formación de personal.
- Buques destinados exclusivamente al transporte de pescado.
- Embarcaciones dedicadas a la pesca embarcada o pesca deportiva.

4. EXENCIONES

- 4.1. El francobordo determinado por los métodos indicados el punto 2 del Anexo N° 1 del Agregado N° 1 de la presente Ordenanza, corresponde a buques pesqueros monocascos de diseño convencional, en el caso de presentarse catamaranes o multicascos, el cálculo se realizará para uno de sus pontones. Normalmente, el calado resultante del francobordo geométrico es mayor al necesario desde el punto de vista operativo, en el caso que esto no ocurriera, la Prefectura podrá efectuar un análisis particular respecto del francobordo mínimo.
- 4.2. Ninguna de las prescripciones de la presente Ordenanza impide a la Prefectura que pueda aprobar disposiciones especiales, con fines experimentales, con respecto a un buque al que esta Ordenanza le sea de aplicación.
- 4.3. Buques no convencionales: Los buques pesqueros de características no convencionales podrán ser eximidos de cualquiera de las prescripciones de la presente Ordenanza, siempre que satisfagan las disposiciones equivalentes que especifique la Prefectura.
- 4.4. Conforme a lo expresado en los puntos precedentes, se aplicarán los procedimientos establecidos en "Normas y procedimientos para la aprobación de alternativas y equivalencias previstas en la norma vigente" en vigor; adoptando asimismo medidas específicas instrumentadas por la Organización Marítima Internacional (OMI).
- 4.5. Los buques pesqueros existentes a los que no se les practicaron reformas o modificaciones de carácter importante y no solicitaron cambio de zona de navegación, estarán exentos del cumplimiento de la presente. En caso de revisión, podrán continuar con las normas que habían sido aplicadas y consideradas para su certificación cuando ingresaron al pabellón nacional.

5. DEFINICIONES

- 5.1. **Buque nuevo:** Es todo aquel que, en fecha posterior a la entrada en vigor de la presente Ordenanza:
 - Inicie el trámite de aprobación de construcción y/o incorporación a la matrícula nacional; o
 - Cambie su servicio a pesquero, se transforme o sufra cambios en sus dimensiones principales; o
 - Modifique su capacidad o distribución de carga de modo que resulte necesario verificar las condiciones de estabilidad transversal, compartimentado y/o resistencia estructural; o
 - Produzca modificaciones que alteren las condiciones originales de asignación de francobordo.
- 5.2. **Reparaciones, modificaciones y transformaciones:** Aquel buque en el que se efectúan reparaciones, modificaciones o transformaciones, así como las instalaciones resultantes, cumplirá al menos, con las disposiciones que ya le eran aplicables. En tal caso, el buque existente no deberá, por regla general, apartarse de las disposiciones aplicables a un buque nuevo más de lo

que difería anteriormente. Las reparaciones, modificaciones, así como las instalaciones resultantes y transformaciones de mayor importancia, siendo estas, las que modifican los parámetros utilizados para la asignación de francobordo, deberán ajustarse a las disposiciones aplicables a un buque nuevo, en la medida en que la Prefectura lo juzgue posible y razonable. En tal sentido deberá verificarse el desplazamiento de buque vacío o en rosca constatando que el porcentaje de desvío aceptado en la posición del centro de gravedad longitudinal, partiendo de estos datos no excederá, la desviación de la masa del buque en rosca respecto los originales de los siguientes valores:

- para $(L) \leq 18$ m: un CUATRO POR CIENTO (4%) del valor del desplazamiento del buque en rosca que se toma como modelo o de la masa indicada en la información sobre estabilidad;
- $24 \text{ m} < (L) < 50$ m: un DOS POR CIENTO (2%) del valor del desplazamiento del buque en rosca que se toma como modelo o de la masa indicada en la información sobre estabilidad;
- para $(L) > 160$ m: UNO POR CIENTO (1%) del valor del desplazamiento del buque en rosca que se toma como modelo o de la masa indicada en la información sobre estabilidad;
- para esloras intermedias: mediante interpolación lineal;

y la desviación de la posición longitudinal del centro de gravedad (LCG) del buque en rosca con respecto a (L) no deberá superar el CERO CON CINCO DÉCIMOS POR CIENTO (0,5 %) del LCG del buque modelo en rosca o lo indicado en la información sobre estabilidad, con independencia de la eslora del buque. Además, la desviación del centro de gravedad longitudinal del buque en rosca, en relación con la desviación original o con la desviación aprobada luego de una reforma anterior, no habrá de exceder el UNO POR CIENTO (1%) de la eslora entre perpendiculares del buque. Si la desviación excediera cualquiera de los DOS (2) límites, se deberá efectuar una prueba de estabilidad.

5.3. **Buque existente:** Es todo aquel que no es nuevo.

5.4. **Buque Pesquero:** Es todo buque utilizado comercialmente para la captura de peces u otros recursos vivos del mar.

5.5. **Buque pesquero fluvial:** Toda embarcación dedicada a la pesca en el ámbito de ríos interiores.

5.6. **Eslora (L):**

- a) Se tomará como eslora (L) el NOVENTA Y SEIS POR CIENTO (96%) de la eslora medida en una flotación cuya distancia al canto alto de la quilla sea igual al OCHENTA Y CINCO POR CIENTO (85%) del puntal mínimo de trazado, o la eslora medida en esa flotación desde la cara proel de la roda hasta el eje de la mecha del timón, si esta segunda magnitud es mayor.
- b) En los buques sin mecha de timón, se tomará como eslora (L) el NOVENTA Y SEIS POR CIENTO (96%) de la flotación correspondiente al OCHENTA Y CINCO POR CIENTO (85%) del puntal mínimo de trazado.
- c) Cuando el contorno de la roda sea cóncavo por encima de la flotación correspondiente al 85% del puntal mínimo de trazado, tanto el extremo de proa de la eslora como la cara proel de la roda se tomarán en la proyección vertical, sobre esa flotación, del punto más a popa del contorno de la roda (por encima de esa flotación como se muestra en la figura 1).

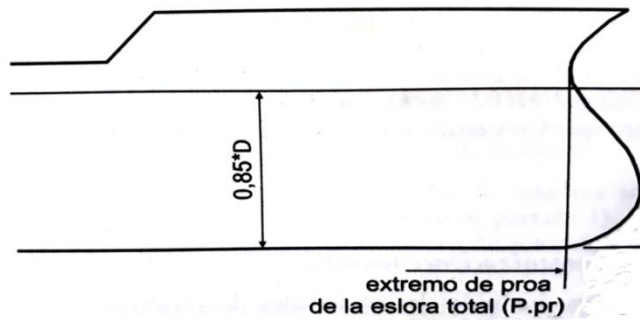


Fig 1

- d) En los buques proyectados con quilla inclinada, la flotación en que se mida la eslora debe de ser paralela a la flotación de proyecto correspondiente al OCHENTA Y CINCO POR CIENTO (85%) del puntal mínimo de trazado D_{min} , obtenido trazando una línea paralela a la línea de la quilla del buque (incluido el talón) y tangente a la línea de arrufo de trazado de la cubierta de francobordo. El puntal mínimo de trazado es la distancia vertical medida desde el canto alto de la quilla hasta el canto alto del bao de la cubierta de francobordo en el costado del punto de tangencia, como se muestra en las figuras 2 y 2':

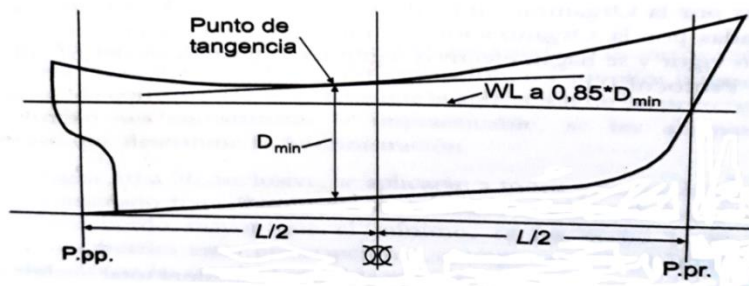


Fig 2

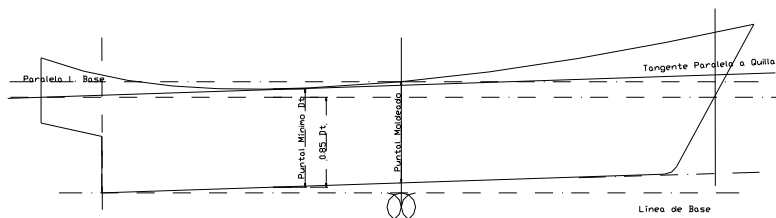


Fig 2'

- 5.7. **Perpendiculares:** Las perpendiculares de proa y de popa se tomarán en los extremos de proa y de popa de la eslora (L) (considerando lo expresado en 5.6.) La perpendicular de proa deberá coincidir con la cara de proa de la roda en la flotación en que se mide la eslora.
- 5.8. **Centro del buque:** El centro del buque es el punto medio de la eslora (L).
- 5.9. **Manga (B):** La manga (B) es la manga máxima del buque, medida en el centro del mismo hasta la línea de trazado de la cuaderna, en los buques de forro metálico, o hasta la superficie exterior del casco, en los buques con forro de otros materiales.
- 5.10. **Puntal de trazado (Dt):**

- a) El puntal de trazado es la distancia vertical medida desde el canto alto de la quilla hasta el canto alto del bao de la cubierta de francobordo en el costado. En los barcos de madera y los de acero con quilla de barra vertical, esta distancia se medirá desde el canto inferior del alefritz. Cuando la forma de la parte inferior de la cuaderna maestra sea cóncava o cuando

existan tracas de aparadura de gran espesor, esta distancia se medirá desde el punto en que la línea del plano del fondo, prolongada hacia el interior, corte el costado de la quilla.

- b) En los buques que tengan trancañiles redondeados, el puntal de trazado se medirá hasta el punto de intersección de las líneas de trazado de la cubierta y del costado, prolongando las líneas como si el trancañil fuera de forma angular.
- c) Cuando la cubierta de francobordo tenga un escalonamiento y la parte elevada de la cubierta pase por encima del punto en el que ha de determinarse el puntal de trazado, éste se medirá hasta una superficie de referencia formada prolongando la parte más baja de la cubierta paralelamente a la parte más elevada.
- d) En buques con asiento de quilla, el puntal es el mínimo (***Dt***), determinado como se indica en la figura 2 el valor de D_{min} y/o figura 2' del punto 5.6 d) precedente.

5.11. Puntal de francobordo (***D***)

- a) El puntal de francobordo (***D***) será el puntal de trazado en el centro del buque más el espesor de la cubierta de francobordo en el costado.
- b) El puntal de francobordo (***D***) en un buque con trancañil redondeado de radio superior al CUATRO POR CIENTO (4%) de la manga (***B***) o en el que la parte alta de los costados tenga una forma fuera de lo normal, será el puntal de francobordo correspondiente a un buque que tuviera una cuaderna maestra con costados verticales en la obra muerta y con la misma brusca del bao, y el área transversal de la parte superior igual a la correspondiente a la cuaderna maestra del buque real.
- c) El puntal de trazado en el centro del buque más el espesor de la plancha de trancañil de la cubierta de francobordo más $t(L - S) / L$, si la cubierta de francobordo a la intemperie estuviera forrada, siendo:

t, espesor medio del forro a la intemperie, en metros fuera de las aberturas de cubierta
S, la longitud total de superestructuras, en metros.
L, eslora del buque, en metros.

5.12. **Francobordo (***FB***)**: Es la distancia asignada por la presente Ordenanza medida verticalmente, en el centro del buque, desde el borde superior de la línea de cubierta hasta el borde superior de la línea de carga correspondiente al centro del disco de Plimsoll. (Ver Anexo 1)

5.13. Cubierta de Francobordo:

- a) La cubierta de francobordo será la cubierta completa más alta expuesta a la intemperie y al mar, dotada de medios permanentes de cierre en todas las aberturas en la parte expuesta de la misma, y bajo la cual todas las aberturas en los costados del buque estén dotadas de medios permanentes de cierre estanco.
- b) Cubierta inferior como cubierta de francobordo a petición del armador y sujeto a la aprobación de la Prefectura, podrá adoptarse, siempre que sea una cubierta completa y permanente, continua de proa a popa, al menos entre el espacio de la maquinaria y los mamparos de los raseles, y continua de banda a banda.
 - 1) Cuando esta cubierta inferior sea escalonada, se tomará como cubierta de francobordo la línea más baja de la cubierta y la prolongación de esta línea, paralelamente a la parte más alta de dicha cubierta.
 - 2) Cuando se adopte como cubierta de francobordo una cubierta inferior, la parte del casco que se extienda por encima de la cubierta de francobordo se considerará como una superestructura en lo que respecta a la aplicación de las condiciones de asignación y al cálculo del francobordo. El francobordo se calculará desde esta cubierta.

- 3) Cuando se designe como cubierta de francobordo una cubierta inferior, dicha cubierta constará como mínimo de palmejares de construcción apropiada en los costados del buque y de palmejares transversales en cada mamparo estanco que se extienda hasta la cubierta superior, en el interior de los espacios de carga. Estos palmejares serán tan anchos como lo permita su correcta instalación, teniendo presentes la estructura y la explotación del buque. Los palmejares se dispondrán de modo que también se puedan cumplir las prescripciones estructurales.

c) Cubierta de francobordo discontinua, cubierta de francobordo escalonada.

- 1) Si la cubierta de francobordo presenta un nicho que se extienda hasta el costado del buque y tenga una longitud de más de UN METRO (1 m), la línea más baja de la cubierta expuesta y la prolongación de esa línea paralelamente a la parte más elevada de la cubierta se tomará como cubierta de francobordo. (Véase Figura 3)

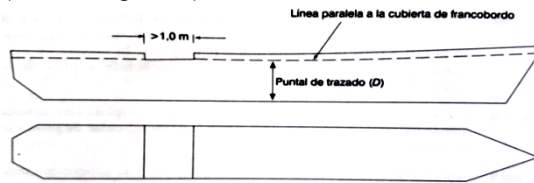


Fig 3

- 2) Si la cubierta de francobordo presenta un nicho que no se extiende hasta el costado del buque, la parte más elevada de la cubierta se tomará como cubierta de francobordo.
- 3) Los nichos que no se extiendan de banda a banda de una cubierta inferior a la expuesta designada como la cubierta de francobordo podrán omitirse siempre que todas las aberturas de la cubierta expuesta a la intemperie dispongan de dispositivos de cierre estancos a la intemperie.
- 4) Se deberá prestar la debida atención al desagüe de los nichos expuestos y a los efectos de superficie libre sobre la estabilidad.

5.14. Superestructura:

- a) Es una construcción provista de techo y dispuesta encima de la cubierta de francobordo, que se extiende de banda a banda del buque o cuyo forro lateral no está separado del forro del costado más de un CUATRO POR CIENTO (4%) de la manga (B).
- b) Una superestructura cerrada será aquella:
 - 1) que tenga mamparos de cierre de construcción eficiente;
 - 2) cuyas aberturas de acceso, si existen en estos mamparos, estén provistas de puertas que satisfagan las prescripciones de la Regla 12 del Convenio LL66;
 - 3) en la que todas las demás aberturas, en los costados o en los extremos de la superestructura, estén dotadas de medios eficientes de cierre, estancos a la intemperie. Por otra parte, un puente o una toldilla no se considerarán superestructuras cerradas, a menos que estén dotados de acceso para que la tripulación, a partir de cualquier punto de la cubierta completa expuesta más alta, o desde un punto más alto, pueda llegar a la maquinaria y demás lugares de trabajo situados en el interior de estas superestructuras, por otros medios que puedan utilizarse en todo momento cuando estén cerradas las aberturas de los mamparos.

- c) La altura de una superestructura será la altura mínima vertical medida en el costado desde el canto alto de los baos de la cubierta de la superestructura hasta el canto alto de los baos de la cubierta de francobordo.
- d) La longitud de una superestructura (S) será la longitud media de la parte de superestructura situada dentro de la eslora (L).
- e) Puente. Es una superestructura que no se extiende hasta la perpendicular de proa, ni tampoco hasta la perpendicular de popa.
- f) Toldilla. Es una superestructura que se extiende en dirección a proa desde la perpendicular de popa hasta un punto situado a popa de la perpendicular de proa. La toldilla puede empezar un punto que se encuentre a popa de la perpendicular de popa.
- g) Castillo de proa. Es una superestructura que se extiende en dirección a popa desde la perpendicular de proa hasta un punto a proa de la perpendicular de popa. El castillo de proa podrá comenzar en un punto que se encuentre a proa de la perpendicular de proa.
- h) Superestructura completa. Es aquella que se extiende como mínimo desde la perpendicular de proa a la de popa.
- i) Cubierta de saltillo. Es una superestructura que se extiende hacia proa desde la perpendicular de popa, que por lo general tiene una altura inferior a la de una superestructura normal y que dispone de un mamparo proel intacto (portillos fijos con ojos de buey eficientes y tapas de registro embridadas con pernos perimetrales). Cuando el mamparo proel no sea completo e intacto por incluir puertas y aberturas de acceso, la superestructura se considerará una toldilla- (Véase la figura 4).

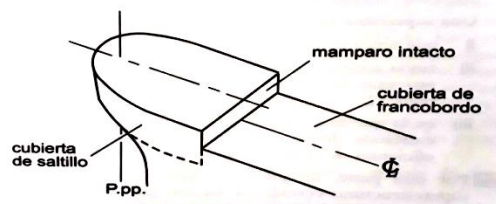


Fig 4

- 5.15. **Cubierta de superestructura:** Es aquella que forma el cerramiento superior de una superestructura.
- 5.16. **Buque de cubierta corrida:** Es el que no tiene superestructuras sobre la cubierta de francobordo.
- 5.17. **Estanco a la intemperie:** Significa que el agua no penetrará en el buque sea cual sea el estado del mar.
- 5.18. **Estanco al agua:** Significa que es capaz de impedir el paso del agua a través de la estructura en ambos sentidos con el apropiado margen de resistencia a la presión debida a la máxima columna de agua que pueda tener que soportar.
- 5.19. **Pozo:** Zona de la cubierta expuesta a la intemperie en la que puede acumularse agua, generalmente comprendida entre mamparos de superestructura y la borda, en donde deben instalarse portas de desagüe de pozos de cubierta, en cantidad y área mínima conforme lo expresa el punto 1.6.15 del Anexo N° 1 del Agregado N° 1 a la presente.
- 5.20 **Cierres estancos:** Son dispositivos de cierre de aberturas del buque que soportan una columna hidrostática de agua sin que se produzcan filtraciones o un chorro de agua equivalente proveniente de una lanza con diámetro no mayor a DOCE CON CINCO MILÍMETROS (12,5 mm) a la presión de DOSCIENTOS KILONEWTON POR METRO CUADRADO (200 kN/m²) y a una distancia máxima de UNO CON CINCO (1,5 m), proyectado en todas las direcciones sobre el

dispositivo por un lapso no menor a TRES MINUTOS (3 min). Dichos cierres estarán provistos de juntas y maniguetas u otro dispositivo de sujeción eficiente.

- 5.21 **Cierres estancos a la intemperie:** Son dispositivos de cierre de aberturas del buque que no permiten que el agua penetre a la embarcación, cuando se los someta a un chorro de agua en forma de lluvia proveniente de una lanza de diámetro no menor a DIECISEIS MILÍMETROS (16 mm) a la presión de DOSCIENTOS KILONEWTON POR METRO CUADRADO (200 kN/m²), a una distancia entre DOS CON CINCO Y TRES METROS (2,5 m y 3 m), con un ángulo de inclinación de CUARENTA Y CINCO GRADOS (45°) respecto de la horizontal y por un lapso no menor a TRES MINUTOS (3 min).
- 5.22 **Tambucho:** Es una construcción cuyo propósito principal es proteger una abertura de acceso en la cubierta de francobordo a espacios bajo cubierta. Una puerta de acceso en una superestructura o caseta es considerada equivalente a la de un tambucho solamente si la abertura a espacios bajo cubierta es adyacente a la puerta o si es el único acceso de esa superestructura o caseta.
- 5.23 **Protección a la tripulación:** Comprende la disposición de medios adecuados para garantizar la seguridad del paso y del área de trabajo (en forma de barandillas, andariveles, pasarelas, pasillos bajo cubierta, etc.) a fin de proteger a la tripulación al entrar y salir de sus alojamientos, espacios de máquinas y todos aquellos espacios utilizados en las operaciones esenciales del buque. (Véase Anexo 3 del Agregado N°1)

6. INTERPRETACIONES UNIFICADAS

A los efectos de aplicación de la presente, se dará curso a las definiciones prescritas en el Convenio Internacional de Líneas de Carga (LL 66), sus actualizaciones, interpretaciones unificadas y enmiendas que se informen periódicamente.

La marca de francobordo asignada para el calado correspondiente a la condición de máxima carga prevista, no deberá quedar sumergida, ni en la zarpada, ni durante el viaje, ni a la arribada a puerto, siendo este control en todo momento de exclusiva responsabilidad del Capitán.

7. ASIGNACIÓN DEL FRANCOBORDO

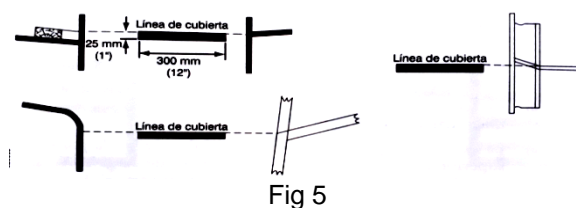
Normalmente, el francobordo asignado (*FB*), corresponde al calado resultante del francobordo geométrico siendo este mayor al necesario desde el punto de vista operativo, no obstante ello, deberán verificarse las siguientes condiciones:

$FB \geq D - T_{esc}$	Donde:	<i>D</i>	es el puntal de francobordo, en mm, tal como se define en el punto 5.11.
$FB \geq D - T_{est}$		<i>T_{esc}</i>	es el calado máximo de escantillonado, en mm, determinado por la resistencia estructural del casco conforme a la reglamentación vigente.
$FB \geq D - T_{cmp}$		<i>T_{est}</i>	es el calado máximo en cualquier condición de carga, en mm, que satisface la totalidad de los criterios de estabilidad al estado intacto conforme a la reglamentación vigente.
$FB \geq Fb_{geom}$		<i>T_{cmp}</i>	De corresponder, cuando deban presentarse cálculos de inundación por diferencias en la posición de compartimentado, es el calado máximo de compartimentado, en mm, que satisface la totalidad de los criterios presentando supervivencia, aun en esas condiciones propuestas.
		<i>Fb_{geom}</i>	es el francobordo geométrico en mm, calculado conforme lo establecido acorde Método I ó Método II, según corresponda.
		<i>FB</i>	francobordo asignado en mm.

8. MARCAS DE FRANCOBORDO Y LÍNEA DE CUBIERTA

- 8.1. El francobordo *FB*, obtenido como se indica en el punto 7 del presente, si procede corregido por la posición de la línea de cubierta, determinará la posición de la línea de carga al francobordo asignado medida al centro de la marca de francobordo correspondiente.

- 8.2. Las marcas adoptadas toman como referencia a las prescritas por Convenio LL'66 siendo la marca de la Autoridad asignadora, República Argentina "R - A", tal como se indica en el Anexo N° 1 del Agregado N° 1 de la presente ordenanza.
- 8.3. Todo buque al que le sea de aplicación la presente, deberá exhibir, en el centro del buque y en cada banda, una marca conforme lo expresan las Figuras N° 1 o 2, del formato y tamaño indicado en el Anexo N° 2 del Agregado N° 1, según se indica:
- 1) Los buques de eslora (L) mayor a DOCE METROS (12 m), instalarán las marcas de francobordo del tipo indicado en la Figura N° 1 del Anexo N° 1 (Disco de Plimsoll).
 - 2) Los buques de eslora (L) inferior o igual a DOCE METROS (12 m), instalarán las marcas de francobordo del tipo indicado en la Figura N° 2 del Anexo N° 1 (Línea de flotación a máxima carga).
- 8.4. Sin perjuicio del tipo de marca determinada de acuerdo a la eslora (L), deberán satisfacer las condiciones para la asignación de francobordo prescritas conforme la navegación que realizan.
- 8.5. Las marcas de francobordo irán grabadas, soldadas o buriladas, de manera que resulten indelebles e invariables. En los cascos de color amarillo se pintarán de color negro y en aquellos de color rojo, de blanco.
- 8.6. En el caso que el francobordo asignado **FB** sea menor al diámetro del disco, dicha parte de la marca podrá suprimirse y las siglas de R.A, se colocarán debajo de la línea de carga al francobordo asignado.
- 8.7. La línea de cubierta será una línea horizontal de TRESCIENTOS MILÍMETROS (300 mm) de longitud y VEINTICINCO MILÍMETROS (25 mm) de ancho.
- 8.8. Estará marcada en el centro del buque, a cada costado, y su borde superior pasará normalmente por el punto en que la prolongación hacia el exterior de la cara externa de la cubierta de francobordo corte a la superficie exterior del forro. No obstante, la línea de cubierta se podrá situar haciendo referencia a otro punto del costado del buque, a condición que el francobordo se corrija debidamente. (Figura 5)
- 8.9. El francobordo se medirá desde el borde superior de la línea de cubierta al centro del Disco de Plimsoll.



9. COMPROBACIÓN DE LAS MARCAS

Asignado el francobordo se instalarán en el buque las marcas de FB y se dejara debida constancia documentada en el Manual de Carga. La comunicación para la extensión del CNSN (Certificado Nacional de Seguridad de la Navegación) no se emitirá hasta que el inspector designado haya certificado que las marcas estén debidamente colocadas en forma permanente en ambas bandas del buque.

10. CERTIFICACIÓN DEL FRANCOBORDO

- 10.1. El francobordo asignado, tal como se indica en el punto 7 será consignado en el CNSN.
- 10.2. Cualquier variación en las condiciones de asignación del francobordo y/o de las características del buque cuya alteración influya en las consideraciones adoptadas que dieron origen a dicha asignación, ocasionará la caducidad del CNSN.

11. **MANUAL DE CARGA - CUADERNILLO DE ESTABILIDAD Y ELEMENTOS TÉCNICOS DE JUICIO CONEXOS**

11.1. Todos los Buques a los que les sea de aplicación la presente Ordenanza, contarán con copia certificada del Manual de Carga-Cuadernillo de Estabilidad¹ aprobado, junto a planos conexos que deben ser utilizados como información complementaria para el Capitán en donde se detallarán no solo las modalidades de captura autorizadas sino las diferentes modalidades de estiba que puedan adoptarse en campañas variadas de tipo de pesca.

11.2. Los ETJ conexos copia de los aprobados o calificados como Antecedente por la Prefectura, integrarán el Manual de Carga para uso, a bordo y como documento adjunto a este, se agregará una copia certificada del Cálculo de Francobordo aprobado incluyendo los puntos 7 y 8 del Agregado N° 1 de la presente Ordenanza.

11.3. Se indica a continuación un listado de los elementos técnicos de juicio conexos mínimos. Estos pueden si así se determina, considerando casos particulares o diferentes sistemas de captura a realizarse en forma no simultanea.

- Plano de Arreglo General.
- Plano Geométrico²- con datos de cierres estancos –tomas y descargas - protección a la tripulación.
- Plano de Líneas.
- Atributos de Carena.
- Documento adjunto – Cálculo y Marcas de Francobordo.

¹ El Manual de Carga - Cuadernillo de Estabilidad deberá contar con las instrucciones al capitán previstas en la Ord 1/16 con las particularidades previstas para buques pesqueros.

² Pueden ser planos separados dependiendo del tamaño del buque.

FRANCOBORDO GEOMÉTRICO PARA BUQUES PESQUEROS

1. CONDICIONES GENERALES Y PARÁMETROS MÍNIMOS PARA LA ASIGNACIÓN DEL FRANCOBORDO

- 1.1. Para la asignación de francobordo acorde los criterios establecidos en los métodos I y II descritos en el punto 2 del presente Anexo, es requisito el cumplimiento integral de las condiciones generales y parámetros mínimos que se enuncian en los puntos siguientes.
- 1.2. Todo buque pesquero satisfará los requisitos de integridad estanca, descargas de cubierta y protección segura para la tripulación en la cubierta de francobordo, que se estipulan en el Convenio Internacional sobre Líneas de Carga, 1966 (LL'66), en su forma enmendada, e instrumentos conexos de la Organización Marítima Internacional.
- 1.3. Asimismo verificará el cumplimiento de compartimentado y lucha contra la inundación establecido por la reglamentación de aplicación vigente.
- 1.4. Verificará en todas las condiciones los criterios de estabilidad que establece la normativa de aplicación para pesqueros.
- 1.5. Las condiciones de resistencia permitirán que el calado de escantillonado sea mayor o igual al calado correspondiente al francobordo asignado.
- 1.6. Condiciones para Buques Pesqueros Costeros o de Altura
 - 1.6.1. Las aberturas que den al exterior deberán poderse cerrar de modo que impidan la entrada de agua en el buque, y las de cubierta que puedan permanecer abiertas durante las faenas de pesca normalmente estarán situadas cerca de línea de crujía. No obstante, la Prefectura podrá aprobar otros emplazamientos si considera que así no disminuirá la seguridad del buque.
 - 1.6.2. Las compuertas enrasadas de cubierta hacia el parque de pesca de los arrastreros por popa, ya sea sobre cubierta de trabajo, de francobordo o de intemperie aun siendo de superestructura cuando esta sea considerada cerrada, serán estancas de cierre rápido accionadas a motor y maniobrables desde cualquier posición que permita ver bien su funcionamiento, con las respectivas alarmas visuales y sonoras instaladas en el sector con repetición en el puente de mando.
 - 1.6.3. Puertas estancas a la Intemperie
 - a) Todas las aberturas de acceso practicadas en los mamparos de los extremos de superestructuras cerradas, deberán ir dotadas de puertas de acero o de otro material equivalente, afirmadas de manera permanente y sólida al mamparo, con marcos, refuerzos y accesorios tales que la resistencia del conjunto sea equivalente a la del mamparo intacto, y estanca a la intemperie cuando esté cerrada. Los medios de sujeción previstos para garantizar la estanqueidad a la intemperie de estas puertas estarán formados por juntas y trincas u otros medios equivalentes unidos permanentemente al mamparo o a las propias puertas, y éstas estarán dispuestas de forma que puedan ser manejadas desde ambos lados del mamparo. La Prefectura podrá, sin perjuicio para la seguridad de la tripulación, permitir que las puertas de las cámaras frigoríficas se abran desde un lado solamente, con un dispositivo de alarma adecuado para impedir que las personas queden atrapadas en el interior de las cámaras.
 - b) A menos que la Prefectura disponga otra cosa, las puertas se abrirán hacia fuera para dar una protección adicional contra el impacto del mar.

- c) La altura de los umbrales de las entradas a tambuchos, estructuras y guardacalores de máquinas que den acceso directo a partes de cubierta expuestas a la intemperie y al mar, será como mínimo de SEISCIENTOS MILÍMETROS (600 mm) en la cubierta de francobordo y de TRESCIENTOS OCHENTA MILÍMETROS (380 mm) en la cubierta de superestructura.
- d) Cuando deba modificarse la altura de los umbrales por exigencias debidas a cambio de zona de navegación o cumplimiento de requisitos de ángulo mínimo de inundación, estos se instalarán de forma que se asegure una instalación estanca y permanente soldados al marco reforzado de la porta estaca.
- e) Se evitará la instalación de umbrales desmontables. No obstante, a fin de facilitar las operaciones de carga y descarga de piezas de respeto pesadas u otras piezas análogas, se podrán instalar umbrales desmontables con las siguientes condiciones:
 - 1) los umbrales se instalarán antes que el buque zarpe; y
 - 2) llevarán juntas y pernos pasantes próximos asegurando la integridad estanca.

1.6.4. Emplazamiento de las escotillas, bajadas y ventiladores¹

Se definen dos clases de emplazamiento de escotillas, bajadas y ventiladores, según se indica:

- a) Emplazamiento de clase 1- Sobre las cubiertas expuestas de francobordo y saltillo, y sobre las cubiertas expuestas de superestructuras a proa de un punto situado a una cuarta parte de la eslora del buque a partir de la perpendicular de proa.
- b) Emplazamiento de clase 2- Sobre las cubiertas expuestas de superestructuras a popa de un punto situado a una cuarta parte de la eslora del buque a partir de la perpendicular de proa y que se encuentre al menos a una altura normal de superestructura por encima de la cubierta de francobordo.

1.6.5. Escotillas con Tapas fijadas de modo permanente

- a) La altura sobre cubierta de las brazolas de escotilla será de SEISCIENTOS MILÍMETROS (600 mm). Las tapas irán fijadas de modo permanente con bisagras y medios de fijación mediante pernos pivotantes con mariposas y podrán quedar cerradas y aseguradas rápidamente.
- b) Las tapas serán construidas en acero u otros materiales cuya dimensión proyectada permita resistencia equivalente. El esfuerzo máximo será equivalente al que resista la cubierta en la que está instalado;
- c) Las chapas de acero que formen la parte superior de las tapas no tenga un espesor inferior al UNO POR CIENTO (1%) de la distancia entre refuerzos, o a SEIS MILÍMETROS (6 mm), si este valor es mayor; y
- d) En tapas construidas en acero al carbono se deberá tener en cuenta un margen de corrosión superior al 25% (VENTICINCO POR CIENTO).
- f) Las tapas irán provistas de dispositivos de trinca y juntas suficientes para garantizar la estanqueidad a la intemperie, o de otros dispositivos que la Prefectura juzgue equivalentes².

Nota 1: Referente a la Regla 13 del Convenio LL66,

Nota 2: Se cumplirán los requisitos prescritos en la regla 16 del LL66.

1.6.6. Aberturas del Espacio de Máquinas

- a) Las aberturas del espacio de máquinas irán armadas y protegidas por guardacalores de resistencia equivalentes a la de la superestructura adyacente. Las aberturas exteriores de acceso llevarán puertas estancas.
- b) Las aberturas distintas de las de acceso irán provistas de tapas de resistencia equivalente a la estructura adyacente, fijadas a esta de modo permanente y susceptible de quedar cerradas de manera que sean estancas a la intemperie.
- c) La altura de los umbrales de las entradas a tambuchos, estructuras y guardacalores de máquinas que den acceso directo a partes de cubierta expuestas a la intemperie y al mar que sobrepasen a la cubierta, será como mínimo de SEISCIENTOS MILÍMETROS (600 mm) en la cubierta de trabajo y de TRESCIENTOS MILÍMETROS (300 mm) en la cubierta de superestructura.
- d) Los dispositivos estancos provistos de sistemas de cierre rápido, con sensores remotos de control de abierto-cerrado o sistemas de accionamiento automatizados de eficiencia equivalente, podrán estar contruidos con umbrales inferiores sujetos al análisis y aprobación de la Prefectura.

1.6.7. A los fines de la presente Ordenanza, los buques de eslora de convenio menor a VEINTICUATRO METROS (24 m) mantendrán los umbrales y brazolas, acorde al emplazamiento tal como se define en el Convenio LL66, en aquellos buques cuyo francobordo asignado supere en un TREINTA POR CIENTO (30%) al francobordo geométrico mínimo determinado por la presente que soliciten ante Prefectura reducir los mismos por cuestiones operativas o modalidad de pesca, cumplirán como mínimo con los valores prescritos en el cuadro siguiente, siempre que el sistema constructivo de tapas y método de cierre sea adecuado en aspectos de resistencia y estanqueidad:

Emplazamiento	Escotillas	Tambuchos	Puertas Estancas
I	450	450	450
II	300	300	300

1.6.8. Otras Aberturas

- a) Cuando sea esencial para las faenas de pesca, se podrán instalar a ras de la cubierta escotillones con tapa de rosca, bayoneta así como registros, siempre que sean estancos, puedan quedar cerrados y vayan fijados de modo permanente a la estructura adyacente. Habida cuenta del tamaño, la disposición de las aberturas y el diseño de los dispositivos de cierre, se podrán instalar cierres sin juntas aprobados por la Prefectura.
- b) Las aberturas de la cubierta de trabajo o de la superestructura que no sean escotillas, aberturas del espacio de máquinas, registros, escotillones a ras de cubierta, irán protegidas por estructuras cerradas que lleven puertas estancas a la intemperie o elementos equivalentes. Los tambuchos estarán situados lo más cerca posible de línea de crujía.
- c) En general no se instalarán puertas bajo cubierta de francobordo. No obstante ello, cuando se deban instalar otras aberturas en mamparos divisorios de compartimentado, las mismas serán del tipo estancas de cierre rápido accionadas mecánicamente a motor y manualmente, maniobrables desde ambos sitios de la abertura desde una posición que permita ver bien su funcionamiento, con las respectivas alarmas visuales y sonoras instaladas en el sector con repetición indicativo de Abierto-Cerrado en el puente de mando. Asimismo, deberán poseer

cartelería clara y visible en ambas caras de la puerta indicando “MANTENER CERRADA EN NAVEGACIÓN”.

1.6.9. Ventiladores

- a) En los buques de eslora igual o superior a CUARENTA Y CINCO METROS (45 m), la altura mínima de los troncos de ventilación sobre cubierta será de NOVECIENTOS MILÍMETROS (900 mm) en la de trabajo y de SETECIENTOS SESENTA MILÍMETROS (760 mm) en la de la superestructura. En los buques de eslora inferior a CUARENTA Y CINCO METROS (45 m), la altura de dichos troncos será de SETECIENTOS SESENTA MILÍMETROS (760 mm) y CUATROCIENTOS CINCUENTA MILÍMETROS (450 mm) respectivamente. La altura sobre cubierta de las aberturas que ventilan el espacio de máquinas será la que Prefectura juzgue satisfactoria considerando lo expresado en los puntos b, c y d siguientes.
- b) Los troncos serán de resistencia equivalente a la estructura adyacente, y susceptibles de quedar cerrados de manera que sean estancos a la intemperie con dispositivos de cierre fijados de modo permanente al tronco o a la estructura circundante. Los troncos irán debidamente vinculados a cubierta y en particular si su altura excede de NOVECIENTOS MILÍMETROS (900 mm), la base del tronco deberá contar con refuerzos específicos.
- c) En los buques de eslora igual o superior a CUARENTA Y CINCO METROS (45 m) no será necesario dotar de dispositivos de cierre estanco a los ventiladores cuyos troncos tengan una altura superior a CUATRO MIL QUINIENTOS MILÍMETROS (4500 mm) por encima de la cubierta de trabajo o a DOS MIL TRESCIENTOS MILÍMETROS (2300 mm) por encima de la cubierta de superestructura. Si a juicio de la Prefectura no hay riesgo de que el agua entre a través de los ventiladores del espacio de máquinas, se podrá prescindir en ellos de los dispositivos de cierre estanco siempre que se observen los requisitos de dispositivos de oclusión para protección contra incendios.
- d) Los buques de eslora inferior a CUARENTA Y CINCO METROS (45 m) contarán con dispositivos de cierre estanco en ventiladores. No obstante ello, este cierre será complementado por los correspondientes dispositivos de oclusión para protección contra incendios.
- e) En lugares expuestos, la altura de las brazolas podrá incrementarse en la medida que sea aceptado por la Prefectura.

1.6.10. Venteos

- a) Cuando los tubos de aireación de los tanques de lastre y de otros tanques se prolonguen por encima de las cubiertas de francobordo o de superestructuras, las partes expuestas de los mismos serán de construcción sólida; su altura desde la cubierta hasta el punto en que el agua pueda penetrar a espacios inferiores será al menos de SETECIENTOS SESENTA MILÍMETROS (760 mm) en la cubierta de francobordo y CUATROCIENTOS CINCUENTA MILÍMETROS (450 mm) en la cubierta de superestructuras.

Cuando estas alturas puedan estorbar las maniobras del buque u operaciones de pesca, se podrá admitir una altura menor, sujeto a análisis de aceptación por parte de la Prefectura, debiendo verificarse que los dispositivos de cierre sean equivalentes y las circunstancias planteadas lo justifiquen.

- b) Los tubos de aireación contarán con dispositivos de cierre automático.

La Prefectura podrá aceptar sistemas de venteos por colectores generales con depósito de rebose.

1.6.11. Sondas:

Cuando se instalen tubos de sonda, sus extremos superiores quedarán situados en puntos de fácil acceso y, si es posible, por encima de la cubierta de trabajo. Sus aberturas llevarán medios de

cierre fijados permanentemente. Los tubos de sonda que no lleguen más arriba de la cubierta de trabajo llevarán dispositivos de cierre automático.

La Prefectura podrá aceptar sistemas de sondeo equivalentes complementarios a un sistema directo.

1.6.12. Ojos de buey y ventanas

- a) Los ojos de buey que den a espacios situados por debajo de la cubierta de trabajo y a espacios situados dentro de estructuras cerradas de esa cubierta irán provistos de tapas ciegas metálicas con bisagras susceptibles de quedar cerradas de modo estanco.
- b) Los ojos de buey no se instalarán de modo que su borde inferior se encuentre por debajo de una línea trazada en el costado paralelamente a la cubierta de francobordo y cuyo punto inferior esté a una distancia igual al DOS CON CINCO POR CIENTO (2,5%) de la manga B, o QUINIENTOS MILÍMETROS (500 mm). Si este valor es mayor, por encima de la línea de máxima carga correspondiente a la marca de francobordo asignado. Los ojos de buey situados a menos de MIL MILÍMETROS (1000 mm) por encima de la máxima flotación de servicio serán de tipo fijo.
- c) La construcción de los ojos de buey y de sus correspondientes cristales y tapas ciegas será de un tipo aprobado. Los propensos a ser dañados por los aparejos de pesca estarán protegidos adecuadamente.
- d) Para las ventanas del puente de navegación se utilizará cristal de seguridad endurecido o un material equivalente.
- e) Se entenderá por ojos de buey o portillos las aberturas redondas u ovaladas cuya área no supere los CERO CON DIECISÉIS CENTÉSIMOS METROS CUADRADOS (0,16 m²) Las aberturas redondas u ovaladas de área superior a 0,16 m² se considerarán ventanas.
- f) Se entenderá por ventanas las aberturas de forma rectangular en general que tengan en cada esquina un radio proporcional al tamaño de la ventana, así como las aberturas redondas u ovaladas de área superior a DECIMAL DIECISÉIS METROS CUADRADOS (0,16 m²).
- g) La Prefectura podrá aceptar ojos de buey sin tapas ciegas en los mamparos laterales y popeles de las casetas situadas en la cubierta de Francobordo o por encima de esta, si esos espacios no se comunican en forma directa con espacios por debajo de la cubierta de francobordo y no existen exigencias expresas relacionadas con medidas de protección de incendio.
- h) Cuando deban instalarse ventanas (Aberturas de área superior a CERO DIECISÉIS CENTÉSIMOS METROS CUADRADOS (0,16 m²)) en los mamparos de extremo del primer nivel o en los costados de las superestructuras cerradas, serán estancas y provistas de tapas ciegas.
- i) No se instalarán ventanas en los siguientes lugares:
 - por debajo de la cubierta de francobordo;
 - en las casetas del primer nivel consideradas flotantes en los cálculos de estabilidad.
- j) El espesor del vidrio de las claraboyas fijas o de las que se puedan abrir será el adecuado al tamaño y situación de estas, según lo prescrito para ojos de buey, portillos y ventanas. Los vidrios de las claraboyas estarán protegidos en cualquier posición contra los daños mecánicos y llevarán tapas ciegas o tapas de lumbrera fijas metálicas.

1.6.13. Imbornales, tomas y descargas

- a) Los tubos de descarga que atraviesen el casco desde espacios situados por debajo de la cubierta de trabajo o desde el interior de superestructuras cerradas o casetas de la cubierta de francobordo que lleven puertas estancas, irán provistos de medios accesibles que impidan la entrada de agua a bordo. Normalmente cada una de las descargas llevará una válvula automática de retención dotada de un medio seguro de cierre, accionable desde un lugar accesible. No se exigirá esta válvula cuando la tubería tenga suficiente espesor y no haya riesgo de ingreso de agua por la abertura. El medio de accionamiento seguro de la válvula irá provisto de un indicador que señale si está abierta o cerrada.
- b) En los espacios de máquinas tripulados, las tomas de mar y descargas principales y auxiliares que sean esenciales para el funcionamiento de las máquinas podrán tener los mandos en el lugar donde están emplazadas. Dichos mandos serán accesibles e irán provistos de indicadores que señalen si las válvulas están abiertas o cerradas.
- c) Los accesorios que vayan fijados al forro exterior y las válvulas prescritas en el presente punto serán de acero, bronce u otro material dúctil aprobado. Todos los tramos de tuberías situados entre el forro exterior y las válvulas serán de acero. En los espacios distintos de las máquinas, en buques que no sean de acero, la Prefectura podrá aprobar la utilización de otros materiales.
- d) Las prescripciones relativas a las válvulas de retención sólo son aplicables a las descargas que permanezcan abiertas durante el funcionamiento normal del buque. Para las descargas que tengan necesariamente que estar cerradas durante la navegación, podrá aceptarse una sola válvula de paso regulable desde la cubierta.

La tabla siguiente refiere a la disposición aceptable de imbornales, tomas y descargas¹.

Descargas procedentes de espacios cerrados situados por debajo de la cubierta de francobordo				Descargas procedentes de otros espacios	
Prescripción general Regla 22 1), donde el extremo interior $\leq 0,01L$ por encima de la LCV	Descargas a través del espacio de máquinas	Variantes (regla 22 1) con el extremo interior		Extremo exterior > 450 mm por debajo de la cubierta de francobordo o ≤ 600 mm L por encima de la LCV Regla 22 4)	Otros espacios Regla 22(5)
		$> 0,01L$ por encima de la LCV	$> 0,02L$ por encima de la LCV		
Cubierta de superestructura o techo de caseta					
Cubierta de francobordo	Cubierta de francobordo	Cubierta de francobordo	Cubierta de francobordo	Cubierta de francobordo	Cubierta de francobordo
LCV	LCV	LCV	LCV	LCV	LCV
<p>Simbolos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ∇ extremo interior de las tuberías \sphericalangle extremo exterior de las tuberías \downarrow tuberías que terminan en la cubierta expuesta \circ válvula de retención sin medios directos de cierre \circ válvula de retención con medios directos de cierre regulable localmente \otimes válvula regulable localmente --- --- telemando --- espesor normal --- espesor considerable 					

1.6.14. Vertederos de basuras, descargas de trancanil

1.6.14.1. Es aceptable la instalación de dos válvulas de compuerta regulables desde la cubierta de francobordo del vertedero en lugar de la válvula de retención con medios directos de cierre accionables desde un emplazamiento situado por encima de la cubierta de francobordo, que cumplan las siguientes prescripciones².

- a) la válvula de compuerta inferior podrá regularse desde un emplazamiento situado por encima de la cubierta de francobordo. Se dispondrá de un sistema de enclavamiento entre las dos válvulas.

Nota 1: Regla 22 del LL66.
Nota 2: Regla 22-1 del LL66.

- b) el extremo interior estará situado por encima de la línea de flotación resultante de una escora de OCHO CON CINCO GRADOS (8,5°) a babor o a estribor con el calado correspondiente al francobordo de máxima carga asignado, y no estará a menos de MIL MILÍMETROS (1000 mm) por encima de la flotación a máxima carga autorizada. Si el extremo interior se halla a más de CERO CON UN CENTÉSIMO LITRO (0,01L) por encima de la línea de dicha flotación, no será necesario que se pueda regular la válvula desde la cubierta de francobordo, a condición que la válvula de compuerta interior siempre sea accesible en las condiciones de servicio.
- c) otra solución aceptable es sustituir las válvulas de compuerta superior e inferior por una tapa de bisagra estanca a la intemperie en el extremo interior del vertedero de basuras, con una trampa de descarga. Entre la tapa y la trampa se instalará un dispositivo de enclavamiento tipo esclusa o guillotina, de modo que no pueda abrirse la trampa de descarga hasta que se cierre la tapa.

1.6.14.2. Todo el vertedero, incluida la tapa, estará construido con un material de igual espesor que el panel de casco en el curso en el cual se instale.

1.6.14.3. En los mandos de las válvulas de compuerta y/o en las tapas de bisagra podrá leerse claramente el siguiente aviso: "MANTÉNGASE CERRADA CUANDO NO SE UTILICE".

1.6.15. Portas de desagüe de pozos de cubierta

- a) Cuando las amuradas de las partes expuestas a la intemperie de la cubierta de francobordo formen pozos, el área mínima de las portas de desagüe (A), expresada en metros cuadrados, para cada banda del buque y de corresponder a cada pozo de la cubierta de francobordo, se determinará en función de la longitud (ℓ) y de la altura de la amurada del pozo, del modo siguiente:

$$A = 0,07 \ell \text{ (m}^2\text{)}$$

Si la amurada tiene una altura media de más de MIL DOSCIENTOS MILÍMETROS (1200 mm), el área prescrita se incrementará en CERO CON CUATRO MILÉSIMOS METROS CUADRADOS (0,004 m²) por metro de eslora del pozo y por cada CIEN MILÍMETROS (100 mm) de diferencia de altura.

Si la amurada tiene una altura media de más de NOVECIENTOS MILÍMETROS (900 mm), el área prescrita podrá reducirse en CERO CON CUATRO MILÉSIMOS METROS CUADRADOS (0,004 m²) por metro de eslora del pozo y por cada CIEN MILÍMETROS (100 mm) de diferencia de altura.

- b) El área de las portas de desagüe calculada de conformidad con lo dispuesto precedentemente, se incrementará para garantizar la evacuación rápida y eficaz de las aguas de cubierta, cuando la Prefectura considere que el arrufo del buque es insuficiente o existen rompeolas, saltillos u otro elemento dispuesto sobre la cubierta de francobordo que dificulten esta condición.
- c) Los tabloncillos de encajonar el pescado en cubierta y los medios de estiba de las artes de pesca irán dispuestos de modo que no disminuyan la eficacia de las portas de desagüe. Los tabloncillos estarán contruados de forma que queden asegurados en posición cuando se les utilice y no dificulten la descarga del agua que llegue a embarcarse.
- d) El área mínima de las portas de desagüe correspondientes a cada pozo de la cubierta de superestructura será cuando menos igual a la mitad del área (A).
- e) Las portas de desagüe estarán dispuestas a lo largo de las amuradas de modo que garanticen la más rápida y eficaz evacuación de las aguas de cubierta. El borde inferior de las portas de desagüe estará tan cerca de la cubierta como resulte factible.

- f) Las portas de desagüe de más de TRESCIENTOS MILÍMETROS (300 mm) de altura llevarán varillas espaciadas entre sí a no más de DOSCIENTOS TREINTA MILÍMETROS (230 mm) ni a menos de CIENTO CINCUENTA MILÍMETROS (150 mm), o irán provistas de algún otro medio adecuado de protección. Si las portas de desagüe llevan tapas, estas serán de construcción aprobada. Cuando se considere necesario proveer dispositivos para asegurar las tapas de las portas de desagüe durante las faenas de pesca, estos dispositivos habrán de ser satisfactorios a juicio de la Prefectura y maniobrables con sencillez desde una posición fácilmente accesible.
- g) Las tapas y los dispositivos protectores de las portas de desagüe instalados serán fácilmente desmontables con objeto de evitar en caso de necesidad, cualquier obstrucción que pueda limitar el área de evacuación.
- h) La Prefectura podrá analizar casos particulares acorde las prescripciones de la Regla 24 del Convenio LL66.

1.6.16. Tubos de gatera y cajas de cadenas

Los tubos de gatera y las cajas de cadenas serán estancos hasta la cubierta expuesta a la intemperie. Cuando se disponga de acceso a la caja de cadenas, este permanecerá cerrado mediante una tapa resistente tipo brida con junta y pernos perimetrales próximos entre sí.

Los tubos de gatera por los que pasan las cadenas de las anclas, deberán disponer de dispositivos permanentes de cierre, para reducir al mínimo la entrada de agua¹. Estos dispositivos deberán contar con la leyenda escrita "MANTENER CERRADO EN NAVEGACIÓN". La tapa de gatera deberá contar con un elemento de fijación a la cubierta o cadena que asegure la imposibilidad de pérdida de la tapa cuando se está realizando la maniobra de leva o arriado de la línea de fondeo.

1.6.17. Protección a la Tripulación

- a) Las casetas de cubierta dispuestas para resguardar a la tripulación durante las maniobras de pesca deberán construirse con un nivel aceptable de resistencia.
- b) Alrededor de todas las cubiertas expuestas se dispondrán barandillas o amuradas. La altura mínima de las amuradas o de las barandillas será, al menos, de MIL MILÍMETROS (1000 mm) desde la cubierta; de todos modos, cuando esta altura pueda estorbar el funcionamiento normal del buque, la Prefectura podrá aceptar una altura menor si considera que queda asegurada una protección suficiente.(Véanse a continuación Figuras 1,2,3 y 4).
- c) Las barandillas instaladas en las cubiertas de francobordo y de las superestructuras tendrán como mínimo tres hileras. La abertura por debajo de la barra inferior de la barandilla no deberá exceder de DOSCIENTOS TREINTA MILÍMETROS (230 mm). Las demás barras no deberán estar separadas más de TRESCIENTOS OCHENTA MILÍMETROS (380 mm). En otros lugares, se instalarán barandillas que tengan como mínimo dos hileras. Las barandillas cumplirán las siguientes disposiciones:
 - 1) los candeleros fijos, desmontables o de bisagra se colocarán con una distancia de separación de UNO CON CINCO METROS (1,5 m) aproximadamente. Los candeleros desmontables o de bisagra se podrán fijar en su posición vertical;
 - 2) como mínimo, uno de cada tres candeleros estará reforzado por un cartabón o barraganete;
 - 3) cuando sea necesario para el funcionamiento normal del buque, podrán aceptarse cables de acero en lugar de barandillas. Dichos cables se mantendrán firmes mediante tensores;
 - 3) cuando sea necesario para el funcionamiento normal del buque, podrán aceptarse cadenas en lugar de barandillas si se instalan entre dos candeleros fijos y/o amuradas.

Se dispondrán medios adecuados para garantizar la seguridad del paso (en forma de barandillas, andariveles, pasarelas o pasillos bajo cubierta, etc.) a fin de proteger a la tripulación al entrar y salir de sus alojamientos, espacios de máquinas y todos aquellos espacios utilizados en las operaciones esenciales del buque².

Nota 1: Referencia Regla 22-2 LL66

Nota 2: Referencia Regla 25-1 LL66

1.7. Condiciones para Embarcaciones de rada, ría

1.7.1. El presente acápite se aplica a embarcaciones con cubierta, normalmente de eslora inferior a VENTICUATRO METROS (24 m) y cuya zona operativa se encuentre previamente establecida e informada por la Dependencia Jurisdiccional.

1.7.2. Escotillas emplazadas en la cubierta de francobordo:

- a) La altura de sus brazolas será al menos de SEISCIENTOS MILÍMETROS (600 mm).
- b) Estarán dotadas de tapas metálicas o material de resistencia equivalente, dotadas de cierre con junta de goma y maniguetas a distancias no mayores a SEISCIENTOS MILÍMETROS (600 mm).
- c) Se podrán aceptar aberturas al ras de cubierta, cuando las mismas no necesiten ser abiertas durante la navegación o tengan un diámetro menor a TRESCIENTOS MILÍMETROS (300 mm) y estén dotadas de juntas estancas y medios de cierre abulonados dispuestos perimetralmente.

1.7.3. Puertas en superestructuras, casetas y tambuchos en la cubierta de francobordo.

- a) Se colocarán puertas con dispositivos de cierre estanco a la intemperie en toda abertura al exterior de los mamparos de superestructura o caseta, que tenga comunicación con espacios bajo cubierta de cierre, o que aún no teniendo comunicación hayan sido incluidas en el cálculo de brazos adrizantes.
- b) Las portas de los mamparos de acceso de superestructuras y casetas tendrán un umbral mínimo de CUATROCIENTOS CINCUENTA MILÍMETROS (450 mm) y aquellas de acceso a guardacalores o tambuchos SEISCIENTOS MILÍMETROS (600 mm).

1.7.4. Aberturas de Ventilaciones: La altura de las mismas será tal, que no sean sumergidas, a un ángulo de escora menor a SETENTA GRADOS (70°). A juicio de la Prefectura se podrá aceptar una altura menor a condición de que los mismos vayan provistos de medios de cierre permanentes de modo que sea posible cerrarlos rápidamente.

1.7.5. Venteos emplazados en la cubierta de francobordo: Deberán estar provistos con cuellos de cisne y medios automáticos de cierre y una altura mínima desde cubierta de SEISCIENTOS MILÍMETROS (600 mm).

1.7.6. Ventanas en Superestructuras

- a) Las ventanas serán provistas de tapas ciegas y cierre estanco. No se admitirán marcos con perfiles de material sintético.
- b) Las ventanas de frente de superestructuras o casetas, en general, no serán mayores a QUINIENTOS MILÍMETROS POR SETECIENTOS DIEZ MILÍMETROS (500 mm x 710 mm) y el espesor del vidrio en aberturas con una relación de aspecto menor o igual a 1,8 será:

Área (a) en m ²	Espesor en mm
$a \leq 0,45$	6
$0,45 < a < 0,80$	8
$0,8 \leq a < 1$	9
$1 \leq a < 1,25$	10
$a \geq 1,25$	12

1.7.7. Aberturas en el Casco

- a) Toda toma o descarga de agua al mar, deberá estar provista de una válvula de cierre de acero u otro material de resistencia equivalente que sea accesible en todo momento y resistente a la corrosión.
- b) Toda abertura del casco situada a menos de TRESCIENTOS CINCUENTA MILÍMETROS (350 mm) de la flotación de diseño, a la cual se conecte una tubería de extremo abierto dentro del casco, será provista, adicionalmente a lo prescrito en a), de una válvula de no retorno. En las descargas de sanitarios, aún cuando se hallen por encima de los TRESCIENTOS CINCUENTA MILÍMETROS (350 mm) prescritos, se podrá estipular la instalación de una válvula de no retorno, cuando a juicio de la Prefectura ello sea necesario.
- c) Las aberturas de exhaustación refrigeradas por el método húmedo situadas a menos de CIEN MILÍMETROS (100 mm) de la flotación, poseerán charnelas de cierre. En general algún tramo de dicha tubería de escape, estará ubicado por lo menos a TRESCIENTOS CINCUENTA MILÍMETROS (350 mm) por sobre la flotación.

1.7.8. Bocas de desagüe de pozos de cubierta

- a) Toda cubierta expuesta poseerá bordas o amuradas, barandillas u otro medio de protección a las personas. Cuando dichas bordas o los costados de la embarcación generen un pozo de cubierta en el que pueda embarcar agua, la misma deberá poder ser drenada rápidamente.
- b) El área mínima A, en m², por cada banda, de las bocas de descarga será al menos:

$$A = 0,01 \cdot Z + 0,035 \cdot l \cdot Z$$

Donde: *l*, *Z* = longitud y altura de borda, respectivamente, en m.

2. FRANCOBORDO GEOMÉTRICO

2.1. MÉTODO I para buques pesqueros de eslora mayor o igual a 24 metros ((*L*) ≥ 24 m)

El francobordo geométrico de todo buque pesquero que realice navegación marítima de eslora igual o superior a VEINTICUATRO METROS ((*L*) ≥ 24 m), será el francobordo a la línea de verano calculado conforme lo prescrito en el Convenio LL'66.

2.1.1 En cualquier caso, el francobordo geométrico $F_{b_{geom}}$ no será menor al que permita verificar que:

- a) La altura mínima de proa cumple con lo establecido en el Convenio LL'66.
- b) La distancia vertical, en la perpendicular de proa, desde la máxima flotación a la tapa de regala de la borda o la cubierta castillo será por lo menos igual a:

$$H_B = K_1 \cdot L \left(1 + \frac{L}{K_2} \right) \quad (\text{m})$$

Eslora (L)	K1	K2
L < 110 m	0,09	-270
L ≥ 110 m	4,959/L	600

2.1.2 Francobordo mínimo para buques cuya asignación de francobordo sea por el Método I

Cotejados los francobordos determinados conforme el punto 7 de la presente, en ningún caso el francobordo mínimo a asignar será menor a CINCUENTA MILÍMETROS (50 mm).

2.2 MÉTODO II-M para buques pesqueros marítimos de eslora inferior a 24 metros ((L)<24 m)

En los buques pesqueros de eslora inferior a VEINTICUATRO METROS ((L) < 24 m), el francobordo geométrico, en milímetros se calculara conforme a la siguiente expresión:

$$Fb_{geom} = 2 L D. \left(\frac{600}{15L-70} - 1 \right) + C \quad (mm)$$

C= Corrección (Regla 29 LL66)

C= 7.5 (100-L) (0.35-E/L) [mm]

C=0 → E/L > 0,35

D: Puntal de francobordo, en metros.

L: Eslora de francobordo, en metros.

E: Eslora efectiva de Superestructuras (m) acorde a (LL 66)

La longitud efectiva (E) de una superestructura cerrada, en metros, será:

$$E = 1,4 S (2,5 b/Bs - 1,5) \quad he \geq 0$$

S: Longitud de la superestructura, en metros, como se define en el acápite 5.14 d) del Agregado N° 1.

b: Ancho de la superestructura, en metros, a la mitad de su longitud.

Bs: Manga del buque correspondencia con (b), en metros

E = 0

} Si b/Bs < 0,6

he: Altura efectiva adoptada 0,6 m

En cualquier caso, el francobordo geométrico Fb_{geom} no será menor al que permita verificar que, la distancia vertical, (Hb) en la perpendicular de proa, desde la máxima flotación a la tapa de regala de la borda o la cubierta castillo será por lo menos igual a:

$$Hb = 5,8 L + 1500 \quad (mm)$$

2.3 MÉTODO II-F para buques pesqueros fluviales de eslora inferior a 24 metros ((L) < 24 m)

$$Fb_{geom} = 1,75 L + 285$$

donde

L = eslora del buque, en m

Fb_{geom} en mm

2.4 Francobordo mínimo del Método II

Cotejados los francobordos determinados conforme los puntos 2.2 o 2.3 de la presente, en ningún caso el francobordo mínimo a asignar será menor de TRESCIENTOS MILÍMETROS (300 mm).

3. FRANCOBORDO DE PROTECCIÓN PARA BUQUES PESQUEROS DE ESLORA INFERIOR A 24 m ((L) < 24 m)

3.1 **Francobordos de protección en la plataforma de trabajo:** Visto que en los buques pesqueros en general la captura se realiza sobre cubierta de trabajo y la operación es a escotillas abiertas, el **trabajo seguro** es aquel que garantiza la menor cantidad posible de agua sobre cubierta, por consiguiente, el trabajo de la tripulación en la cubierta será más seguro, considerando los movimientos combinados producidos por cabeceo, arfada y rolado, si la altura contorno de protección generado por la amurada que rodea la plataforma de trabajo, no es menor a un valor crítico (Fpl).

A los fines prácticos, considerando ordenadas de arrufo, sólo es necesario fijar TRES (3) alturas críticas (Fpl i), a saber:

$$Fplm \geq Fgeom + ha$$

$$F_{plpr} \geq H_b$$

$$F_{plpp} = \frac{1}{2} (F_{plm} + F_{plpr}) \quad (\text{mm}); \quad \text{donde:}$$

F_{plm} : francobordo de protección en la sección media;

F_{plpr} : francobordo de protección en la perpendicular de proa;

F_{plpp} : francobordo de protección en la perpendicular de popa;

3.2 **Altura de amuradas (h_a):** Conforme lo expresado en el punto 3.1 y sabiendo que el francobordo de protección limita el ingreso frecuente de agua sobre cubierta, en determinados estados de mar para pesqueros pequeños resulta, conveniente una evacuación rápida del pozo de pesca conformado en la cubierta de trabajo y contorneado por las amuradas provistas de portas de desagüe de pozos de cubierta y los mamparos limitantes de superestructura o saltillos a proa y popa respectivamente. En este orden en la tabla siguiente se indica en función de la eslora la altura de amurada y el límite de protección superior, provisto por barandilla, según se ilustra en las figuras N° 1, 2, 3 y 4.

Eslora (L)	h_a (mm) amurada	Límite de protección barandilla
$18 \text{ m} \leq L < 24 \text{ m}$	$750 < h_a < 1000$	1000
$15 \text{ m} \leq L < 18 \text{ m}$	$600 < h_a < 750$	1000
$L < 15 \text{ m}$	$450 < h_a < 750$	900

En todos los casos se verificará que los parámetros intervinientes mantengan los **Francobordos de protección en la plataforma de trabajo**, determinados en el punto precedente.

FIGURA N° 1

AMURADA SIMPLE

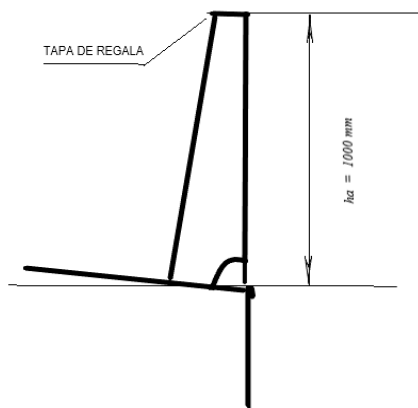
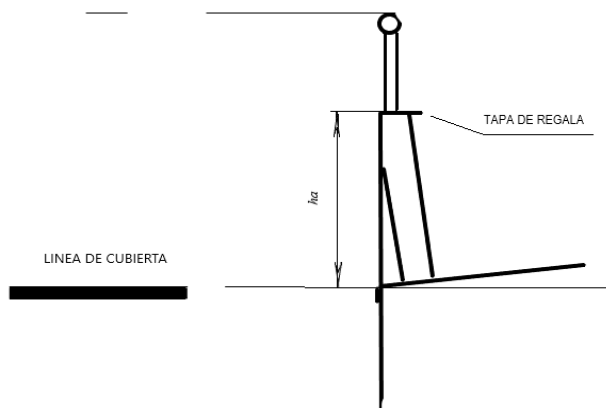
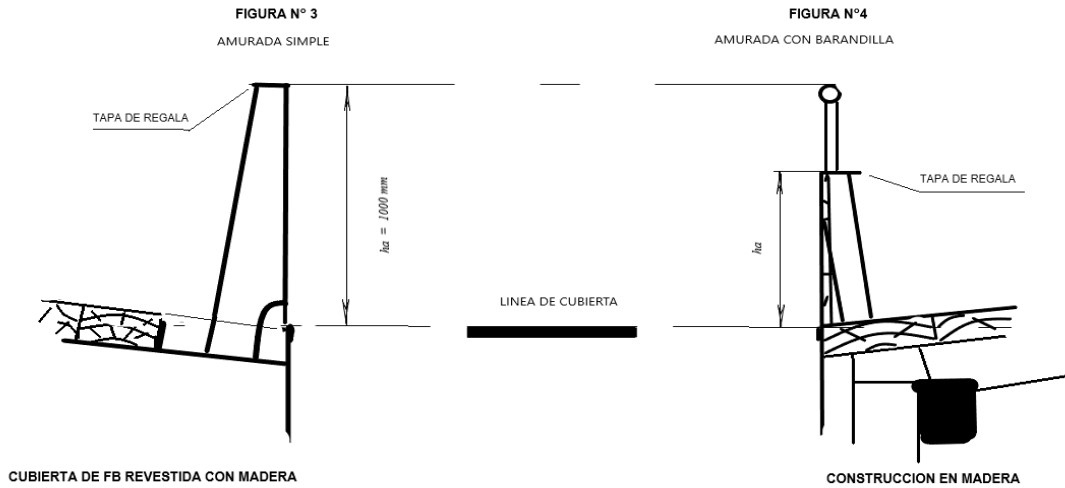


FIGURA N° 2

AMURADA CON BARANDILLA



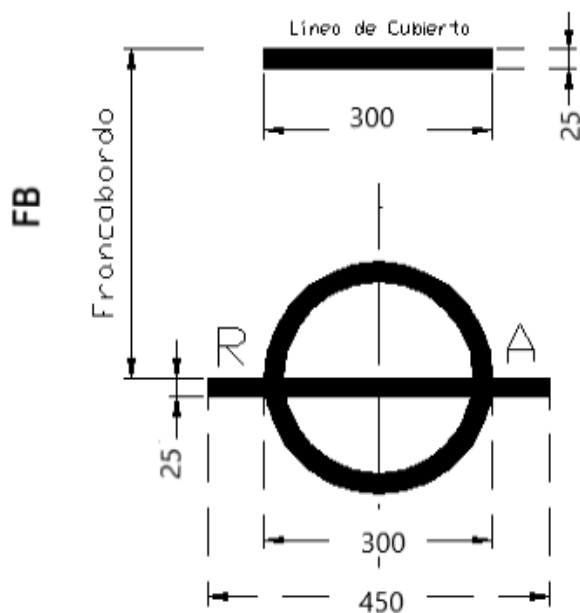


3.3 **Altura de amuradas en áreas de labor con artes de pesca:** La Prefectura aceptará reducciones limitadas en áreas en las que se operen artes de pesca, siempre que se demuestre que otros arreglos ofrecen en modo equivalente protección a la tripulación y a la seguridad del buque, ante embarque masivo de agua sobre cubierta incluyendo situaciones de compromiso por la influencia de superficies libres del agua acumulada durante la evacuación de la misma por las portas de desagüe del pozo de cubierta.

MARCAS DE FRANCOBORDO

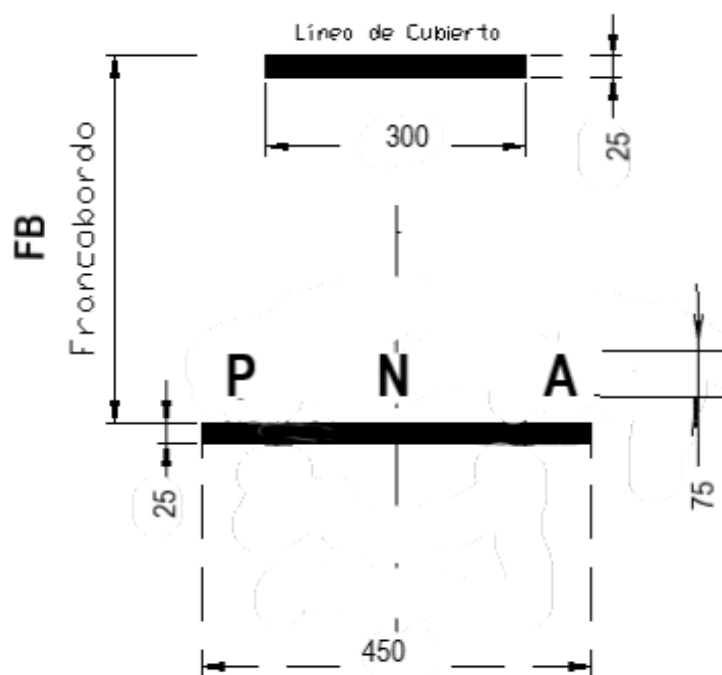
Marca de francobordo para buques pesqueros de eslora (L) ≥ 12 m

FIGURA N° 1



Marca de francobordo para buques pesqueros de eslora (L) < 12 m

FIGURA N° 2



PROTECCIÓN A LA TRIPULACIÓN

1. Medidas generales de protección

La presente ordenanza adopta medidas adecuadas específicas instrumentadas por la Organización Marítima Internacional (OMI), la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Código de Seguridad para Pescadores y Buques Pesqueros-Parte B (2005), Directrices de aplicación voluntaria para el proyecto, la construcción y el equipo de buques pesqueros pequeños (2005), Recomendaciones de seguridad para los buques pesqueros con cubierta de eslora inferior a DOCE METROS (12 m) y los buques pesqueros sin cubierta (2014); Implantación de las Disposiciones del Protocolo de Torremolinos de 1993 relativo al Convenio internacional de Torremolinos para la Seguridad de los Buques Pesqueros, 1977- Acuerdo de Ciudad del Cabo de 2012.

Tal como expresa el punto 3.1 del Anexo 2, en los buques pesqueros en general, la captura se realiza sobre cubierta de trabajo y la operación requiere contar con escotillas abiertas. En este sentido, debe aspirarse a condiciones de **trabajo seguro**, garantizando, dentro de las posibilidades, la menor cantidad posible de agua sobre cubierta. Por consiguiente, el trabajo de la tripulación en la cubierta será más seguro, considerando los movimientos combinados producidos por cabeceo, arfada y rolo, entre otras cuestiones si la altura contorno de protección generado por la amurada que rodea la plataforma de trabajo no es menor a un valor crítico determinado por un francobordo de protección en la plataforma de trabajo.

Existen consideraciones que necesariamente deben adoptarse en etapas del proyecto y otras que pueden ser adecuadas o adoptadas durante el proceso de construcción, para lo que son necesarias la identificación temprana de los peligros y las consiguientes medidas para la evaluación y la gestión de los riesgos por lo que respecta a la construcción y el equipo de los buques.

Asimismo, en la faz operativa, el Capitán o Patrón informarán a los tripulantes que se incorporen al buque sobre los posibles riesgos que entraña el funcionamiento del buque.

2 Prescripciones generales de protección a la tripulación en los aspectos inherentes a francobordo

2.1. Aberturas de cubierta y puertas

- a) Las tapas de escotilla deberán ser abisagradas o de corredera, debiendo ser impracticable durante las operaciones de pesca el retiro de las mismas ya sea por la tripulación o el efecto del mar. Las tapas, las puertas y otras aberturas deberán estar protegidos para que no puedan oscilar o cerrarse accidentalmente.
- b) Las dimensiones de las escotillas de acceso deberán ser lo más reducidas posibles y adecuadas para el fin al que estén destinadas.
- c) Teniendo en cuenta el servicio que presta el buque, si es factible se debería disponer de protección adecuada en los lugares donde haya peligro de que el personal caiga por las aberturas de cubierta.
- d) Cuando proceda, las aberturas de evacuación, portas de desagüe de pozos de cubierta deberán contar con medios de protección, asideros, rejillas, portas pivotantes, trabas para el pie por encima del nivel de la cubierta u otros medios que eviten el paso directo de la tripulación hacia el agua.
- e) En general, las escotillas y puertas exteriores deberían estar cerradas cuando el buque esté en el mar. Todas las aberturas que deban mantenerse abiertas ocasionalmente durante las operaciones de pesca y que puedan ocasionar una inundación deberían cerrarse inmediatamente si existe el peligro de que el buque se llene de agua con la consiguiente pérdida de flotabilidad y estabilidad.

2.2 Amuradas, barandillas y dispositivos protectores

- a) Tal lo expresado en los puntos 1.6.17, 3.2 y 3.3 del Anexo N° 1 del Agregado N° 1, se instalarán amuradas o barandillas eficaces en todas las partes expuestas de la cubierta de trabajo, en las

superestructuras y estructuras de cubierta. La altura de la borda, regala o borde superior de la barandilla deberá ser suficiente para minimizar el riesgo de que las personas puedan caer por la borda. En todos los buques en los que la altura de la amurada sea inferior a UN METRO (1 m), se deberían instalar barandillas hasta UN METRO (1 m) de altura; sin embargo, si estas estorban las operaciones de pesca en áreas reducidas, se podrá aceptar medios alternativos.

- b) El espacio libre debajo de la barandilla más baja no debería exceder de DOSCIENTOS TREINTA MILÍMETROS (230 mm). Las otras barandillas no deberían estar separadas entre sí más de DOSCIENTOS CINCUENTA MILÍMETROS (250 mm), y la distancia entre candeleros no debería exceder de UNO CON CINCO METROS (1,5 m). Las barandillas y las amuradas no deberían tener esquinas ni bordes afilados y su resistencia debería ser adecuada.
- c) Se debería disponer de medios satisfactorios, como barandillas o andariveles para proteger a la tripulación en sus desplazamientos entre los alojamientos, los espacios de máquinas y demás lugares de trabajo. En el exterior de todas las casetas y guardacalores, se deberían instalar pasamanos de mal tiempo.
- d) Si se incorpora normalmente equipo en la estructura de la amurada o de la barandilla dentro de la altura mínima prescrita para la amurada, o se monta entre los candeleros de la barandilla, se deberían tomar medidas para proteger la zona cuando se desmonte el equipo.
- e) Cuando se desmonte parte de una amurada o barandilla para agilizar las operaciones de pesca, se deberían tomar medidas para proteger a la tripulación en la zona de la abertura.

2.3 Escaleras y escalas

Para garantizar la seguridad de la tripulación, las escaleras y escalas deberán ser de tamaño y resistencia adecuados, con barandillas y peldaños antideslizantes.

2.4 Visibilidad

Todos los puestos de trabajo en cubierta de francobordo deberán ser visibles desde el puente, cabina o caseta de gobierno.

No deberá haber ningún obstáculo que corresponda a pórticos, portalones, lugares de estiba de artes de pesca, cajones, alturas de castillo, etc, que dificulten la normal visibilidad desde el puente de navegación, aun en la condición de carga más desfavorable en relación al asiento del buque, permitiendo que se cumpla lo siguiente:

- a) Buques de Eslora (L) inferior a CUARENTA Y CINCO METROS ($(L) < 45$ m), visión abarcativa de DOSCIENTOS VEINTICINCO GRADOS (225°) del horizonte hacia proa y un mínimo cono de ocultamiento inferior a una eslora y media de la eslora a contar desde la perpendicular de proa.
- b) Buques de Eslora (L) igual o superior a CUARENTA Y CINCO METROS ($(L) \geq 45$ m), visión abarcativa de DOSCIENTOS VEINTICINCO GRADOS (225°) del horizonte hacia proa y un mínimo cono de ocultamiento inferior a una eslora a contar desde la perpendicular de proa.
- c) Si la altura del puesto de gobierno no permitiera cumplir con las prescripciones de visibilidad directa, sobre cubierta de francobordo, hacia los puestos de trabajo, o en el ángulo o conos de ocultamiento enunciados en los párrafos precedentes, la Prefectura podrá aceptar el uso de cámaras y monitores que aseguren la visión diurna y nocturna.