

Prefectura Naval Argentina

ORDENANZA N° 03-14 (DPAM)

TOMO 6

"RÉGIMEN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL"

www.prefecturanaval.gov.ar
infopna@prefecturanaval.gov.ar

Buenos Aires, 28 de febrero de 2014.

**NORMAS PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN
POR AGUAS SUCIAS DE LOS BUQUES**

**CERTIFICADO DE PREVENCIÓN DE LA
CONTAMINACIÓN POR AGUAS SUCIAS**

VISTO lo informado por la Dirección de Protección Ambiental, y

CONSIDERANDO:

Que el artículo 41 de la Constitución Nacional establece el derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras, que tienen el deber de preservarlo.

Que la Ley N° 24.089 aprobatoria del Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973, y su Protocolo de 1978 (MARPOL 73/78) designan Autoridad de Aplicación a la Prefectura Naval Argentina.

Que la Ley Orgánica de la Prefectura Naval Argentina N° 18.398, en su artículo 5°, inciso a) apartado 23, establece que compete a la Institución dictar las normas relativas a la prevención de la contaminación de las aguas y verificar su cumplimiento.

Que la Ley N° 22.190 en su artículo 9° asigna a la Institución funciones exclusivas para la aplicación del Régimen de Prevención y Vigilancia de la Contaminación de las Aguas u Otros Elementos del Medio Ambiente por Agentes Contaminantes Provenientes de Buques y Artefactos Navales.

Que el Decreto Reglamentario N° 1.886/83 incorporado al Título 8 del Régimen de la Navegación Marítima Fluvial y Lacustre (REGINAVE) contempla en su Capítulo 2 la contaminación por las aguas sucias de los buques, volcándose en su momento el formato del Certificado Internacional de Prevención de la Contaminación por Aguas Sucias en la normativa del Tomo 6, referida al "Sistema Armonizado de Reconocimientos y Certificación", en su forma enmendada.

Que los artículos 802.0104 y 802.0105 del REGINAVE establecen que a todo buque que enarbole el pabellón nacional, que haya sido inspeccionado con resultado satisfactorio, la Prefectura le otorgará un certificado, debiendo determinar los elementos técnicos de juicio requeridos para demostrar que reúne las condiciones necesarias en cuanto a prevención de la contaminación de las aguas por aguas sucias.

Que habiendo tomado intervención la Asesoría Jurídica, se expresó a favor del plexo normativo propugnado.

Por ello,

EL PREFECTO NACIONAL NAVAL

DISPONE:

ARTÍCULO 1° - Los buques de la matrícula nacional, los acogidos a un régimen provisorio de "cese de bandera", y los que de algún modo se incorporen con derecho a ser considerados como de bandera argentina quedan sujetos a los requerimientos de la presente Ordenanza según se indica a continuación:

- 1.1. **Buques de navegación marítima internacional:** cumplirán las prescripciones de diseño, equipamiento, régimen de descarga, inspecciones y certificación, obrantes en el Anexo IV del Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 y su Protocolo de 1978 (MARPOL 73/78), texto revisado y aprobado por Resolución MEPC.115(51) del Comité de Protección del Medio Marino de la Organización Marítima Internacional, en su forma enmendada.
- 1.2. **Buques de navegación marítima nacional, fluvial, lacustre e interior de puertos:** cumplirán las prescripciones de diseño, equipamiento, régimen de

descarga, inspecciones y certificación, obrantes en el articulado pertinente del Capítulo 2 del Título 8 del REGINAVE y la presente Ordenanza.

- 1.3. **Navegación en zonas de protección especial en el litoral argentino:** Acorde al artículo 802.0204 del REGINAVE, en las zonas definidas en el artículo 801.0101, inc. z.1. como aquellas que dentro de las aguas de jurisdicción nacional necesiten medidas especiales de cuidado para la protección del ambiente, regirán las prohibiciones obrantes en la normativa específica del Tomo 6 referida a dichos sectores, en su forma enmendada.
- 1.4. **Navegación en otros cuerpos de agua especiales:** puede regir una condición de descarga más rigurosa fijada por las autoridades primarias que administran los cuerpos de agua situados en determinados ámbitos de actuación, a fin de extremar el cuidado del bien público tutelado.

ARTÍCULO 2º - Los buques de bandera extranjera que naveguen en aguas de jurisdicción nacional cumplirán como mínimo con los regímenes operativos de descarga correspondientes, prescriptos en la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 3º - A efectos de fijar el ámbito de aplicación del artículo 1º, en el **Agregado Nº 1** se determina el mismo acorde al artículo 802.0102 del REGINAVE, obrando las definiciones no previstas en los artículos 801.0101 y 802.0101 del REGINAVE.

ARTÍCULO 4º - Para encontrarse dentro de los alcances del artículo 802.0301 y subsiguientes del REGINAVE, los buques comprendidos en la presente tendrán el equipamiento para tratar las aguas sucias especificado en el **Agregado Nº 2**, que para su homologación será sometido a pruebas por la Prefectura Naval Argentina (PNA) o por la entidad que la Institución disponga.

ARTÍCULO 5º - El régimen operativo de descarga de aguas sucias se efectuará por medio de bombeo de bajo caudal, acorde las prescripciones del **Agregado Nº 3**. Los buques que por su servicio no puedan satisfacer el régimen de descarga establecido, retendrán a bordo los efluentes para su entrega en puerto, o tendrán un dispositivo que cumpla lo prescripto en el **Agregado Nº 4**, acorde al artículo 802.0305 del REGINAVE.

ARTÍCULO 6º - Los buques de bandera argentina citados en el artículo 1º tendrán precintadas las válvulas de descarga directa de aguas sucias al exterior, según lo determine la Dirección de Protección Ambiental, excepto las que cierran la conexión universal a tierra. Los precintos se controlarán durante las inspecciones de "Prevención de la Contaminación", pudiendo la Prefectura verificarlo cuando lo estime

oportuno. A tal fin tendrán a bordo copias certificadas de los planos o esquemas aprobados de la instalación de aguas sucias, figurando los dispositivos precintados.

ARTÍCULO 7º - Si accidentalmente o por fuerza mayor se produjera la rotura de un precinto instalado, se observará el siguiente procedimiento:

- 7.1. En navegación, se asentará la novedad y sus causas incidentales en el Libro Diario de Máquinas (artículo 203.0302 del REGINAVE) o su equivalente. En puerto, se asentará en el Libro de Guardia en Puerto o equivalente. El capitán o patrón ratificará la constancia efectuada con una Exposición ante la dependencia jurisdiccional de PNA.
- 7.2. El armador/propietario del buque, o su agente marítimo, solicitará en la dependencia donde se labró la exposición indicada un Inspector Técnico para reponer el/los precinto/s roto/s. Si se trata del puerto de Buenos Aires en días y horas hábiles, la solicitud se hará en la Dirección de Protección Ambiental. El despacho de salida del buque quedará sujeto al resultado de la inspección.
- 7.3. Si acorde a la orden de un Inspector se desmonta o reemplaza un dispositivo precintado, no registrará lo indicado en el inciso 7.1. El reprecintado se pedirá en la dependencia jurisdiccional de PNA o, si se trata del puerto de Buenos Aires en días y horas hábiles, ante la Dirección de Protección Ambiental, previo a solicitar el despacho de salida del buque.

ARTÍCULO 8º - Certificado de Prevención de la Contaminación por Aguas Sucias.

- 8.1. A partir del 01/01/2016, para el despacho de salida los buques encuadrados en el artículo 1º inciso 1.1, inspeccionados acorde al Anexo IV (revisado) del Convenio Internacional Para Prevenir la Contaminación por los Buques, Convenio MARPOL, en su forma enmendada, contarán con un Certificado Internacional de Prevención de la Contaminación por Aguas Sucias, vigente, cuyo formato obra en la normativa específica "Sistema Armonizado de Reconocimientos y Certificación", del Tomo 6 del "RÉGIMEN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL".
- 8.2. Para realizar el despacho de salida los buques encuadrados en el artículo 1º, excepto el inciso 1.1, inspeccionados acorde al artículo 802.0103 del REGINAVE, contarán con un Certificado Nacional de Prevención de la Contaminación por Aguas Sucias, vigente, cuyo formato obra como **Agregado N° 6.**

ARTÍCULO 9º - Plazo de validez del Certificado Nacional de Prevención de la Contaminación por Aguas Sucias, convalidación y renovación del mismo.

- 9.1. El plazo máximo de validez del Certificado Nacional de Prevención de la Contaminación por Aguas Sucias es de CUATRO (4) años y, para mantener su vigencia, cada buque debe aprobar satisfactoriamente la inspección periódica (intermedia) indicada en el artículo 802.0103, inciso b. del REGINAVE, lo cual hará constar el Inspector actuante en el reverso del documento.
- 9.2. El Certificado Nacional de Prevención de la Contaminación por Aguas Sucias se renovará a su vencimiento si el buque aprueba la inspección indicada en el artículo 802.0104 del REGINAVE, para comprobar si los equipos e instalaciones, montaje y materiales empleados mantienen las condiciones de rendimiento. El trámite de renovación se iniciará ante la PNA no menos de TREINTA (30) días antes del vencimiento, indicando lugar y fecha donde el buque estará disponible para ello, y el nuevo documento regirá desde el día siguiente al del vencimiento anterior.

ARTÍCULO 10º - La presente Ordenanza entrará en vigor una vez cumplidos TREINTA (30) días desde la fecha consignada en su encabezamiento.

ARTÍCULO 11º - Por la DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO se procederá a su impresión, distribución y publicación en el Boletín Oficial de la República Argentina, en el sitio Oficial de la Prefectura Naval Argentina en Internet e Intranet como Ordenanza N° 03-14 (DPAM) Tomo 6 "RÉGIMEN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL". Posteriormente, corresponderá su archivo en el organismo propiciante, como antecedente.

LUIS ALBERTO HEILER
Prefecto General
Prefecto Nacional Naval

Disposición OYDE, UR.9 N° 05/14.-

ÁMBITO DE APLICACIÓN Y DEFINICIONES

(Ref. artículo 3°)

PUNTO N° 1. Ámbito de aplicación.

El ámbito de aplicación de la presente no implica en modo alguno que los buques o embarcaciones no comprendidos en el mismo estén autorizados a descargar sus aguas sucias al exterior, sin control. Solamente quedan exentos de las inspecciones ordinarias y su certificación. En tal sentido, rigen las responsabilidades y prohibiciones de la Ley N° 22.190, debiendo retener sus efluentes a bordo para entregarlos a tierra en caso de no contar con el equipamiento prescripto.

PUNTO N° 2. Buques de navegación marítima nacional e internacional.

- 2.1. Buques nuevos con numeral de arqueo bruto igual o mayor a 400.
- 2.2. Buques nuevos con numeral de arqueo bruto inferior a 400, que transporten más de QUINCE (15) personas y tengan servicios sanitarios a bordo.
- 2.3. Buques existentes con numeral de arqueo bruto igual o mayor a 400, CINCO (5) años después de la fecha de entrada en vigor del Anexo IV revisado del Convenio Internacional MARPOL 73/78 (1° de enero de 2007).
- 2.4. Buques existentes con numeral de arqueo bruto inferior a 400, que transporten más de QUINCE (15) personas y tengan servicios sanitarios a bordo, CINCO (5) años después de la fecha indicada en el 2.3.

PUNTO N° 3. Buques de navegación fluvial, lacustre y de interior de puertos.

- 3.1. Buques nuevos con numeral de arqueo bruto igual o mayor a 200.
- 3.2. Buques nuevos con numeral de arqueo bruto inferior a 200, que transporten más de DIEZ (10) personas, o que, sin tener numeral de arqueo bruto medido, transporten más de DIEZ (10) personas y tengan servicios sanitarios a bordo.
- 3.3. Buques existentes con numeral de arqueo bruto igual o mayor a 200, UN (1) año después de la fecha de entrada en vigor de la presente.
- 3.4. Buques existentes con numeral de arqueo bruto inferior a 200, que transporten más de DIEZ (10) personas, o que, sin tener numeral de arqueo bruto medido,

estén autorizados a transportar más de DIEZ (10) personas y tengan servicios sanitarios a bordo, DOS (2) años después de la fecha indicada en el 3.3.

PUNTO N° 4. **Definiciones.**

- 4.1. **Agua de lavado:** medio utilizado para transportar aguas sucias u otros desechos desde inodoros o urinarios hasta el sistema de tratamiento.
- 4.2. **Aguas grises:** aguas procedentes de lavaplatos, fregaderos de cocinas, duchas, lavanderías, bañeras y lavabos. No incluye desagües de inodoros, urinarios, espacios de servicios médicos y espacios destinados a animales, ni desagües de espacios de carga.
- 4.3. **Aguas sucias sin tratar:** aguas sucias que no han pasado por una instalación de tratamiento de aguas sucias homologada, o que no han sido desmenuzadas ni desinfectadas.
- 4.4. **Anexo IV:** Anexo IV revisado del Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973, modificado por los Protocolos de 1978 y 1997 (Convenio MARPOL), en su forma enmendada.
- 4.5. **Buque nuevo de navegación marítima internacional:** un buque cuyo contrato de construcción se formalizó o, de no haberse formalizado, un buque cuya quilla fue colocada o que se halla en fase análoga de construcción en la fecha de entrada en vigor del Anexo IV revisado del Convenio Internacional MARPOL (1° de enero de 2007) o posteriormente, y cualquier buque cuya entrega haya tenido lugar tres años después de la fecha indicada.
- 4.6. **Buque nuevo de navegación nacional marítima o fluvial:** todo buque entregado o construido después de la fecha de entrada en vigor de la presente, destinado a realizar navegación marítima o fluvial en aguas jurisdiccionales argentinas.
- 4.7. **Buque existente:** todo buque que no es un 'buque nuevo'.
- 4.8. **Carga hidráulica:** caudal de proyecto del sistema de aguas de desecho (Q_i) en la instalación de tratamiento de aguas sucias.
- 4.9. **Coliformes termotolerantes:** grupo de bacterias coliformes que, en un plazo de 48 horas y a una temperatura de 44,5° C, generan gas a partir de lactosa. En ocasiones, estos organismos se conocen como 'coliformes fecales', pero el término 'coliformes termotolerantes' se considera más apropiado, dado que no todos estos organismos son de origen fecal.

- 4.10. **Dilución (Q_d):** agua de dilución, aguas grises, aguas de procesos, o agua de mar introducida en la instalación de tratamiento de aguas sucias, después del punto de toma de muestras del influente y del dispositivo de medición del flujo de influente.
- 4.11. **Efluente (Q_e):** aguas residuales tratadas generadas por la instalación de tratamiento de aguas sucias.
- 4.12. **Fecha de vencimiento anual:** día y mes que corresponden, cada año, a la fecha de expiración del Certificado Internacional o Nacional de Prevención de la Contaminación por aguas Sucias, según corresponda.
- 4.13. **Ganado 'mayor':** animales de mayor estatura transportados en pie, como ganado equino, bovino, etc.
- 4.14. **Ganado 'menor':** animales de menor estatura transportados en pie, como ganado porcino, ovino, caprino, aves de corral, etc.
- 4.15. **Influente (Q_i):** líquido que contiene aguas sucias, aguas grises u otras corrientes de líquidos para ser procesados en la instalación de tratamiento.
- 4.16. **Media geométrica:** es la raíz enésima del producto de n números.
- 4.17. **Personas:** son todos los individuos presentes a bordo, tanto tripulantes como pasajeros y/o personal embarcado no integrante de la tripulación.
- 4.18. **Pruebas a bordo:** pruebas llevadas a cabo en una instalación de tratamiento de aguas sucias que se encuentre a bordo de un buque.
- 4.19. **Pruebas en tierra:** pruebas llevadas a cabo en una instalación de tratamiento de aguas sucias, antes de su colocación a bordo.
- 4.20. **Punto de toma de muestras:** un punto para la toma de muestras manual de una muestra representativa de influente y efluente sin abrir los tanques, huecos o conductos de ventilación.
- 4.21. **Viaje internacional:** viaje realizado desde un país al que sea aplicable el Convenio Internacional MARPOL 73/78 hasta un puerto situado fuera de dicho país, o viceversa.
- 4.22. **Volumen de barrido:** manga del buque multiplicada por el calado y por la distancia recorrida.

EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUAS SUCIAS

(Ref. artículo 4°)

PUNTO N° 1. Dispositivos de tratamiento de aguas sucias (digestor).

Para cumplir el artículo 802.0203 del REGINAVE, sin entregar a tierra las aguas sucias retenidas a bordo, los buques deben contar con el dispositivo aprobado de tratamiento de aguas sucias indicado en el artículo 802.0301 de ese texto reglamentario, dimensionado acorde al caudal ingresante calculado. El emisario de descarga contará con un sistema de desinfección final basado en biocidas químicos, rayos ultravioleta, ozono u otro aceptado por las normas internacionales sobre coliformes fecales, respetando las prevenciones del Agregado N° 4, Punto N° 12.

PUNTO N° 2. Dispositivos para desmenuzar y desinfectar aguas sucias.

Para cumplir el artículo 802.0302 del REGINAVE, los buques comprendidos poseerán un equipo desmenuzador accionado por fuerza motriz que asegure la desintegración física de los sólidos del efluente crudo (materia fecal, trozos de jabón, papel higiénico, etc.), montado previamente a un tanque de retención dimensionado, acorde al caudal ingresante calculado, que permita almacenar temporalmente las aguas sucias cuando el buque esté a menos de 3 millas marinas de la tierra más próxima. El emisario de descarga contará con un sistema de desinfección final basado en biocidas químicos, rayos ultravioleta, ozono u otro aceptado por las normas internacionales sobre coliformes fecales, respetando las prevenciones del Agregado N° 4, Punto N° 12.

PUNTO N° 3. Tanque de retención de aguas sucias.

Para cumplir el artículo 802.0303 del REGINAVE, los buques comprendidos poseerán un tanque fijo de retención de aguas sucias, dimensionado a razón de CINCUENTA (50) decímetros cúbicos (dm^3) por cada persona que el buque esté autorizado a llevar (sin perjuicio de su presencia o no a bordo durante una verificación), multiplicado por la cantidad de singladuras del 'viaje promedio' previsto por diseño, más un DIEZ (10) por ciento. Si el buque se destina a transportar animales vivos (ganado en pie), se sumará al número de personas la cantidad de semovientes y el resultado se incrementará CUARENTA (40) por ciento para ganado 'menor' y OCHENTA (80) por ciento para ganado 'mayor'. El tanque de retención estará dotado de medios para indicar visualmente el nivel del contenido.

PUNTO N° 4. Conexión Universal a Tierra (CUT).

Para cumplir el artículo 802.0304 del REGINAVE, los buques comprendidos deben contar con una conexión universal de descarga a tierra cuyas especificaciones se indican en el Agregado N° 4. En buques con puntal de trazado igual o inferior a CINCO (5) metros, el diámetro interior de la conexión de descarga puede ser TREINTA Y OCHO (38) milímetros. En buques dedicados a tráficos especiales que efectúen viajes cortos frecuentes entre puertos fijos, la descarga de aguas sucias puede tener una conexión de acople rápido en paralelo, que la Prefectura Naval Argentina evaluará para su aprobación.

RÉGIMEN OPERATIVO DE DESCARGA DE AGUAS SUCIAS

(Ref. artículo 5°)

PUNTO N° 1. Buques de navegación marítima (artículo 802.0201 del REGINAVE).

- 1.1. El buque debe estar navegando en ruta.
- 1.2. La descarga debe realizarse por el costado de la obra viva del buque, a través de una tubería sumergida a no menos de UN (1) metro de la superficie de las aguas.
- 1.3. El régimen instantáneo de descarga no excederá de QUINIENTOS (500) litros por milla náutica navegada.

PUNTO N° 2. Buques de navegación fluvial (artículo 802.0202 del REGINAVE).

- 2.1. El buque debe estar navegando en ruta.
- 2.2. La descarga debe realizarse por el costado de la obra viva del buque, a través de una tubería sumergida a no menos de CINCUENTA (50) centímetros de la superficie de las aguas.
- 2.3. El régimen instantáneo de descarga no excederá de CIEN (100) litros por milla náutica navegada.

PUNTO N° 3. Buques de navegación lacustre y de interior de puertos (artículo 802.0203 del REGINAVE).

- 3.1. Está prohibido a los buques efectuar descargas de aguas sucias en estos ámbitos de aguas restringidas, excepto que utilicen una instalación para su tratamiento aprobada por la Prefectura Naval Argentina, acorde al Agregado N° 4 a la presente Ordenanza, cuyas características y prestaciones consten en el respectivo Certificado Nacional de Prevención de la Contaminación por Aguas Sucias.
- 3.2. El efluente de descarga no debe producir ningún tipo de sólidos flotantes visibles, ni ocasionar coloración o decoloración de las aguas circundantes.
- 3.3. Se respetarán las prohibiciones o parámetros de descarga más rigurosos establecidos por las autoridades primarias de aplicación que administren los cuerpos de agua, citados en el artículo 1° de la presente Ordenanza.

PUNTO N° 4. Normas de aplicación del Régimen de Descarga de Aguas Sucias sin tratar, basadas en la Resolución MEPC.157(55) de la OMI, en su forma enmendada.

- 4.1. INTRODUCCIÓN: El régimen de descarga de aguas sucias sin tratar que hayan estado almacenadas en los tanques de retención debe hacerse moderadamente y mediante un procedimiento aprobado por la Prefectura Naval Argentina.
- 4.2. DEFINICIONES: Para aplicar las presentes normas, además de las definiciones obrantes en el ANEXO IV del Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques (Convenio MARPOL), texto revisado y aprobado por Resolución MEPC.115(51) del Comité de Protección del Medio Marino de la OMI, en su forma enmendada, y las que figuran en el Título 8 del REGINAVE, rigen las obrantes en el **Agregado N° 1** de la presente Ordenanza.
- 4.3. RÉGIMEN DE DESCARGA:

- 4.3.1. El régimen máximo de descarga permitido es de 1/200.000 (es decir, una 200.000ª parte) del volumen de barrido, con arreglo a la siguiente fórmula:

$$DR_{\max} = 0,00926 V D B$$

donde:

$DR_{\max}$: régimen de descarga máximo permitido (m³/h)
V : velocidad media del buque en nudos durante ese período
D : calado en metros
B : manga en metros

- 4.3.2. El régimen máximo de descarga permitido especificado en 4.3.1. se refiere al promedio calculado en un período cualquiera de VEINTICUATRO (24) horas, o durante el período de descarga si este es inferior.
- 4.4. APROBACIÓN DEL RÉGIMEN DE DESCARGA: Para aprobar el régimen de descarga especificado en 4.3., la Prefectura Naval Argentina se basará en el calado máximo de verano del buque y en la velocidad máxima de servicio. Los capitanes y patrones deberán tener en cuenta la reducción del régimen de descarga permitido, si se reduce el calado y/o la velocidad del buque a su cargo. Cuando se descarguen las aguas sucias con una combinación distinta de calado y velocidad, se podrá aprobar también uno o más regímenes de descarga secundarios.

4.5. MÉTODO DE CÁLCULO:

- 4.5.1. El volumen de barrido calculado para el buque se determinará para todos los calados hasta el calado máximo asignado, inclusive.
- 4.5.2. Cuando un buque tenga que descargar aguas sucias procedentes de un tanque de retención, utilizando una bomba calibrada a un régimen fijo, la bomba podrá calibrarse para:
 1. El régimen permitido a CUATRO (4) nudos, o
 2. Una velocidad mínima específica del buque superior a CUATRO (4) nudos.
- 4.5.3. Cuando el régimen de descarga previsto en la práctica sobrepase al permitido a CUATRO (4) nudos, puede ser necesario reducir el régimen de descarga o aumentar la velocidad. El régimen y la velocidad se especificarán en la aprobación expedida por la Prefectura Naval Argentina.

4.6. CUMPLIMIENTO DEL RÉGIMEN DE DESCARGA:

- 4.6.1. Antes de realizar una descarga de aguas sucias conforme a lo especificado en el presente Agregado N° 3, el capitán o patrón del buque se cerciorará de que su buque está en ruta, que se encuentra a la distancia establecida en el Capítulo 2, Sección 2 del Título 8 del REGINAVE, y que su velocidad de navegación es la contemplada en el régimen de descarga aprobado.
- 4.6.2. Los buques que hayan de efectuar grandes descargas de aguas sucias sin tratamiento, como por ejemplo buques de pasajeros o buques de transporte de ganado en pie, deberán llevar un Registro de los cálculos de las descargas que efectúen, donde conste la fecha y el horario de iniciación y finalización, volumen descargado, velocidad y calado del buque, debidamente firmado, para demostrar que cumplen el régimen correspondiente.

Agregado N° 4 a la Ordenanza N° 03-14 (DPAM).

**NORMAS SOBRE EFLUENTES Y PRUEBAS DE RENDIMIENTO PARA LOS
DISPOSITIVOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SUCIAS DE LOS BUQUES,
BASADAS EN LA RESOLUCIÓN MEPC.227(64) DE LA ORGANIZACIÓN
MARÍTIMA INTERNACIONAL – OMI, EN SU FORMA ENMENDADA.**

(Ref. artículo 5°)

PUNTO N° 1. Normas específicas.

Para cumplir con las prescripciones obrantes en la presente Ordenanza, las instalaciones de tratamiento de aguas sucias de los buques deben satisfacer las siguientes normas de efluentes, cuando se realicen las pruebas de rendimiento para su certificación.

PUNTO N° 2. Definiciones.

Para su aplicación, además de las definiciones obrantes en el ANEXO IV del Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques (Convenio MARPOL), texto revisado aprobado por Resolución MEPC.115(51) de la Organización Marítima Internacional, en su forma enmendada, y las que figuran en el Título 8 del REGINAVE, rigen las del **Agregado N° 1** a la presente Ordenanza.

PUNTO N° 3. Norma para coliformes termotolerantes.

La media geométrica del número de coliformes termotolerantes en las muestras de efluentes tomadas durante la prueba no debe exceder de 100 coliformes termotolerantes/100 ml después de efectuar un análisis con filtro de membrana o fermentación en tubos múltiples, o método de análisis equivalente.

PUNTO N° 4. Norma para total de sólidos en suspensión.

- 4.1. La media geométrica del contenido total de sólidos en suspensión en las muestras de efluentes tomadas durante el período de prueba no excederá de 35 Q_i/Q_e mg/l.
- 4.2. Cuando el equipo de tratamiento de aguas sucias se pruebe a bordo, el valor máximo del total de sólidos en suspensión en las muestras de efluente tomadas durante el período de prueba se podrá ajustar para que refleje el contenido total de sólidos en suspensión en el agua de lavado. Cuando la Prefectura Naval Argentina permita este ajuste, se asegurará de que se tomen suficientes muestras del contenido total de sólidos en suspensión en el agua de lavado durante todo el período de prueba, para establecer una media

geométrica precisa que pueda utilizarse como cifra de ajuste (designada x). El contenido total máximo admisible de sólidos en suspensión no debe superar $(35 \text{ más } x) Q_i/Q_e$ mg/l.

4.3. La prueba se realizará utilizando uno de los siguientes métodos:

4.3.1. filtración de la muestra mediante un filtro de membrana de 0,45 micrometros, secado a 105° C y pesado,

4.3.2. centrifugado de una muestra representativa (durante cinco minutos como mínimo con una aceleración media de 2.800-3.200 g), secado a 105° C o más y pesado, u otra norma de prueba equivalente aceptada a nivel internacional.

PUNTO N° 5. Norma para la demanda bioquímica de oxígeno sin nitrificación y demanda química de oxígeno.

Se verificará que la instalación de tratamiento de aguas sucias se haya proyectado para reducir las sustancias orgánicas solubles e insolubles, a fin de cumplir la prescripción de que la media geométrica de la Demanda Bioquímica de Oxígeno sin nitrificación en 5 días (DBO_5 sin nitrificación) de las muestras de efluentes tomadas durante el período de prueba no exceda de $25 Q_i/Q_e$ mg/l, y que la Demanda Química de Oxígeno (DQO) no exceda los $125 Q_i/Q_e$ mg/l. Las normas de prueba serán ISO 5815 1:2003 para la DBO_5 sin nitrificación, e ISO 15705:2002 para la DQO, u otras normas de prueba equivalentes aceptadas a nivel internacional.

PUNTO N° 6. Norma para el pH.

El pH de las muestras de efluente tomadas durante el período de prueba estará comprendido entre los valores de 6 y 8,5.

PUNTO N° 7. Valores nulos o no detectados.

En el caso de coliformes termotolerantes, los valores nulos deberán sustituirse por un valor de UN (1) coliforme termotolerante/100 ml, a fin de permitir el cálculo de la media geométrica. En relación con el contenido total de sólidos en suspensión, la Demanda Bioquímica de Oxígeno sin nitrificación y la Demanda Química de Oxígeno, los valores por debajo del límite de detección deberán sustituirse por la mitad del límite de detección, a fin de permitir el cálculo de la media geométrica.

PUNTO N° 8. Pruebas de rendimiento para plantas de tratamiento de aguas sucias.

- 8.1. Su objetivo es establecer programas de pruebas de rendimiento operacional para plantas de tratamiento de aguas sucias, para cumplir con el ANEXO IV 'revisado' del Convenio MARPOL (forma enmendada) y con el Capítulo 2 del Título 8 del REGINAVE.
- 8.2. Las pruebas de rendimiento operacional de plantas de tratamiento de aguas sucias serán conducidas acorde a los puntos siguientes. Si no se indica otra cosa, las prescripciones se aplicarán a pruebas efectuadas en tierra y a bordo.

8.2.1. Calidad de las aguas sucias sin tratar.

1. Para pruebas en tierra, el influente lo constituirán residuos recientes de materia fecal, orina, papel higiénico y agua de lavado, a los cuales se agregará fango de depuración primario según sea necesario, para obtener una concentración mínima total de sólidos en suspensión adecuada al número de personas y carga hidráulica para los que se certificará el equipo. Las pruebas tendrán en cuenta el tipo de sistema (Ej.: inodoros de vacío o de gravedad) y la cantidad de agua o de aguas grises que pueda añadirse para el lavado de las aguas sucias antes del tratamiento. La concentración influente total de sólidos en suspensión no será inferior a 500 mg/l.
2. Para pruebas a bordo de los buques, el influente podrá estar compuesto por aguas sucias producidas en condiciones normales de servicio. En cualquier caso, la media de la concentración total de sólidos en suspensión en el influente no será inferior a 500 mg/l. El influente debe examinarse sin el aporte de ningún licor de retorno, agua de lavado o de recirculación, etc.

8.2.2. Duración y momento de la prueba. La duración del período de prueba será de DIEZ (10) días como mínimo, y se hará coincidir con condiciones normales de servicio, teniendo en cuenta el tipo de sistema, número de personas y carga hidráulica para los que se homologará el equipo. La prueba comenzará después que el mismo alcance un régimen estable de funcionamiento.

PUNTO N° 9. Factores correspondientes a la carga.

- 9.1. Durante el período de prueba, el equipo se someterá a pruebas en condiciones de carga volumétrica mínima, media y máxima.

9.1.1. Para pruebas en tierra, estas cargas serán las indicadas en las especificaciones de fábrica. En el Anexo I del presente Agregado se indican las duraciones propuestas para el muestreo de los distintos factores correspondientes a la carga.

9.1.2. Para pruebas a bordo, la carga mínima representará la generada por las personas que se encuentren en el buque cuando esté en puerto, y las cargas media y máxima serán las que generen las personas a bordo cuando el buque esté navegando en ruta, teniendo en cuenta los horarios de comidas y los cambios de guardia.

9.2. La Prefectura Naval Argentina determinará y certificará la capacidad del equipo para producir un efluente acorde con las normas prescriptas, después de recibir una carga volumétrica mínima, media y máxima. En la homologación constarán las tres condiciones bajo las cuales se dio cumplimiento a las normas sobre efluentes.

PUNTO N° 10. Métodos y frecuencia de muestreo.

10.1. La Prefectura Naval Argentina verificará que el equipo fue instalado de forma que facilite la toma de muestras. El método y frecuencia de muestreo se determinarán acorde a la calidad del efluente. En el Anexo I se da una frecuencia indicativa, no obstante lo cual, para determinarla se tendrá en cuenta el tiempo de residencia del influente en el equipo. Se extraerán como mínimo CUARENTA (40) muestras del efluente de descarga, para poder efectuar un análisis estadístico de los datos (media geométrica, máximo, mínimo, varianza, etc.).

10.2. El punto de muestra del influente se situará antes de la entrada del licor de retorno, el agua de lavado o de recirculación. Si no se dispone de un punto de muestreo de estas características, se medirá el flujo y concentración del licor de retorno, el agua de lavado o de recirculación generada por la instalación, para que su carga pueda segregarse de la del influente. Se recogerá y analizará una muestra de influente por cada muestra de efluente y se registrarán los resultados para asegurar que se cumple lo expresado. Se tomarán otras muestras de influente y efluente para cubrir el margen de error. Las muestras se conservarán adecuadamente antes del análisis, en especial si hay un tiempo significativo desde su recolección, o con temperatura ambiente elevada.

10.3. Todo resto de desinfectante en las muestras debe neutralizarse al colectarlas para prevenir la destrucción de bacterias o la oxidación química de materia

orgánica por el desinfectante, debido a la prolongación artificial del tiempo de contacto. La concentración de cloro (si se utiliza) y el pH se medirán antes de la neutralización.

PUNTO N° 11. Método de análisis del efluente.

La Prefectura Naval Argentina podrá registrar otros parámetros además de los indicados (coliformes termotolerantes, concentración total de sólidos en suspensión, DBO₅ sin nitrificación, DQO, pH y cloro residual), para tenerlos en cuenta en futuros desarrollos, tales como sólidos totales, sólidos volátiles, sólidos sedimentables, sólidos volátiles suspendidos, turbidez, carbono orgánico total, coliformes totales y estreptococos fecales.

PUNTO N° 12. Desinfectantes.

Cualquier resto de desinfectantes y subproductos relacionados con el cloro o sus compuestos puede tener efectos ambientales perjudiciales. Por lo tanto, se recomienda el uso de ozono, radiación ultravioleta u otro método que minimice las consecuencias para cumplir la norma sobre coliformes termotolerantes. Si se utiliza cloro, se extremarán los medios para mantener el nivel del desinfectante en el efluente debajo de 0,5 mg/l.

PUNTO N° 13. Consideraciones relativas a las escalas.

Para las pruebas solo se aceptarán equipos de uso marino en tamaño natural y, aunque pueda homologarse una serie de equipos de distinto tamaño construida por un fabricante, basándose en idénticos principios y tecnología, en las pruebas se tendrán en cuenta las limitaciones de rendimiento que pueden surgir al emplear modelos a escala. En caso de equipos muy grandes o muy pequeños, o modelos únicos, la homologación podrá basarse en pruebas con prototipos, pero deben realizarse pruebas confirmatorias de los resultados al instalarlos definitivamente.

PUNTO N° 14. Pruebas ambientales de equipos de tratamiento de aguas sucias.

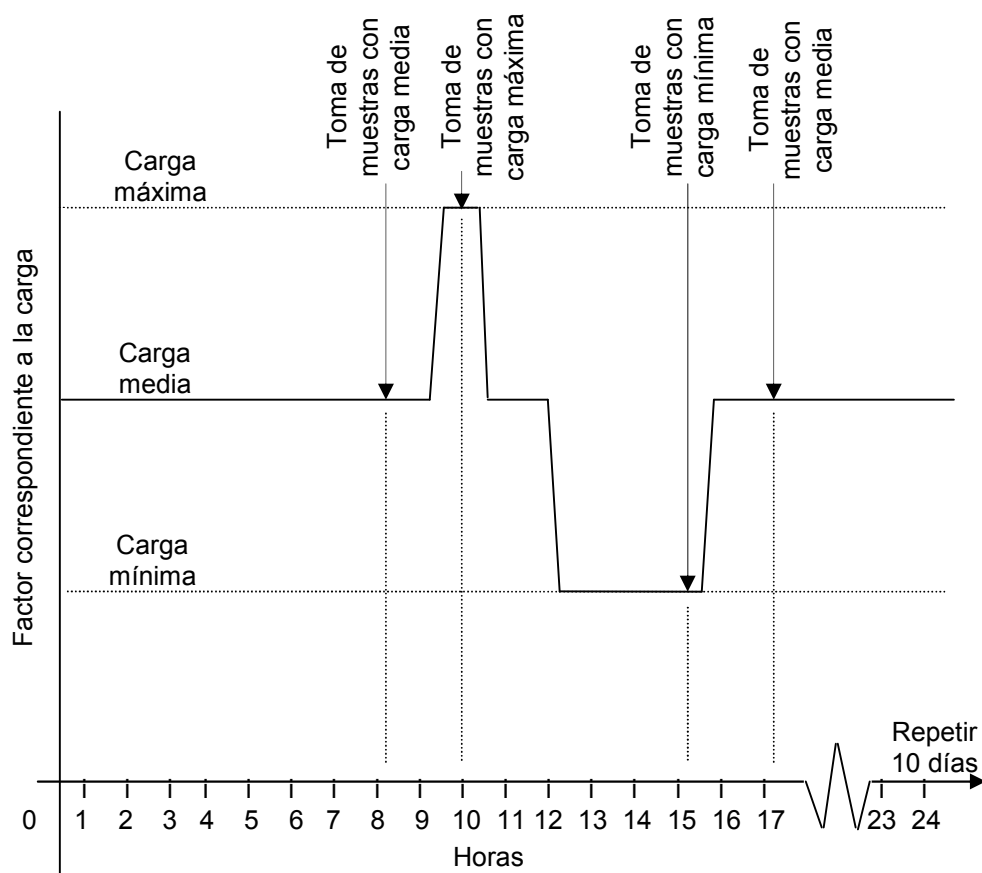
- 14.1. Se verificará que los equipos pueden operar en condiciones de inclinación hasta 22,5° en cualquier plano calculado desde la posición normal de funcionamiento.
- 14.2. Las pruebas de homologación se realizarán bajo los rangos de temperatura y salinidad especificados por el fabricante, y se comprobará si tales especificaciones corresponden a las condiciones bajo las cuales el equipo ha de operar.

- 14.3. Los componentes de control y los sensores se someterán a pruebas ambientales a fin de comprobar su idoneidad para el uso a bordo.
- 14.4. Toda restricción impuesta a las condiciones de funcionamiento constará en el certificado a extender.
- 14.5. El fabricante incluirá en los manuales de funcionamiento y mantenimiento una lista de productos químicos y materiales adecuados para utilizar en el equipo.

PUNTO N° 15. Otras consideraciones.

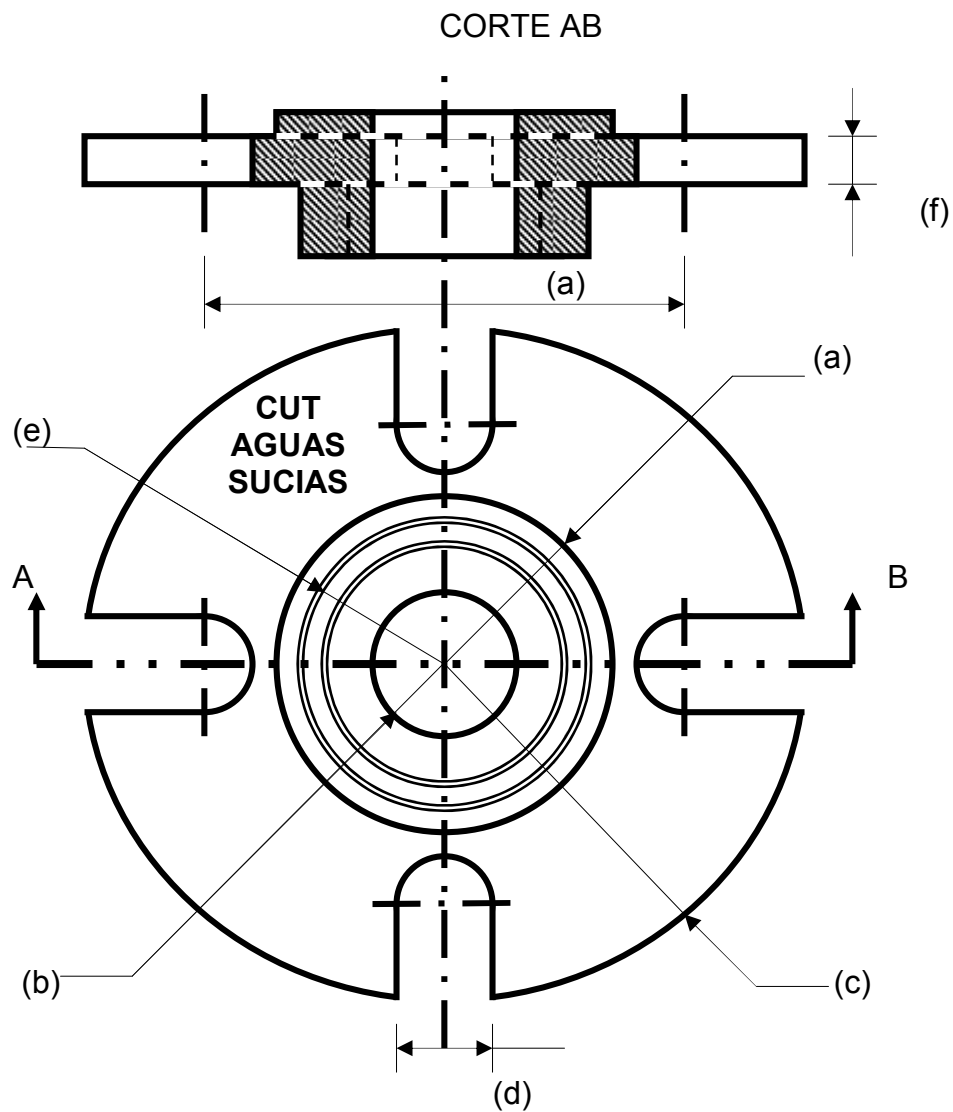
- 15.1. El tipo y modelo del equipo, así como el nombre del fabricante, constarán en una placa identificatoria indeleble fijada directamente sobre cada unidad. Dicha información incluirá la fecha de fabricación y toda restricción relativa al funcionamiento que el fabricante o la Prefectura consideren necesaria.
- 15.2. La Prefectura examinará los manuales de instalación, operación, funcionamiento y mantenimiento elaborados por el fabricante, verificando que sean exactos y completos. Cada buque tendrá a bordo el manual con los procedimientos de funcionamiento y mantenimiento para los equipos que tenga instalados.
- 15.3. La idoneidad de los lugares de prueba será examinada por la Prefectura Naval Argentina, como requisito previo a su participación en un programa de pruebas, para asegurar la uniformidad entre distintos laboratorios de ensayos.

FIGURA N° 1



Factores correspondientes a la carga hidráulica y frecuencia de muestreo propuestos para las pruebas de instalaciones de tratamiento de aguas sucias. Si es necesario, los valores pueden modificarse para tener en cuenta las características de instalaciones concretas de tratamiento de aguas sucias.

**ESQUEMA Y DIMENSIONES DE LA CONEXIÓN UNIVERSAL DE DESCARGA
A TIERRA DE AGUAS SUCIAS (CUT)**
(Ref. artículo 6°)



OBSERVACIONES AL ESQUEMA DE LA CONEXIÓN UNIVERSAL DE DESCARGA A TIERRA (CUT) DE AGUAS SUCIAS E IDENTIFICACIÓN

Dimensiones:

- (a) Diámetro del círculo de pernos: 170 mm.
- (b) Diámetro interior del conducto: acorde al diámetro exterior del mismo. (Buques con puntal de trazado igual o menor a 5 m: diámetro interior de 38 mm.).
- (c) Diámetro exterior: 210 mm.
- (d) Ranuras en la brida: cuatro (4) equidistantes de 18 mm. a 90° entre sí.
- (e) Dos (2) ranuras de estanqueidad, equidistantes, con sección triangular y 1 mm. de profundidad.
- (f) Espesor de la brida: 16 mm.
- (g) Pernos y tuercas: cuatro (4) de 16 mm. de diámetro y longitud adecuada.

Material:

Acero dulce maquinado, acero inoxidable, aleación de duraluminio, bronce o material compuesto de resistencia comprobada.

Descripción:

Se proyectará para acoplar conductos de diámetro interior no mayor a 100 mm. Frente plano con las ranuras de estanqueidad concéntricas. Estará roscada 'a tope' o soldada al conducto. Brida y junta se calcularán para una presión de servicio de 6 kg/cm² (600 kPa).

Identificación:

Tendrá grabadas en forma indeleble en el frente de acople y canto lateral, las palabras "CUT - AGUAS SUCIAS", con letras mayúsculas legibles a simple vista.

Tapa ciega:

Será plana, de material similar a la brida y dotada de una junta estanca de goma. Podrá ser abisagrada o totalmente desmontable, cerrando contra la brida mediante pernos roscados y tuercas o 'mariposas'.

**CERTIFICADO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE LA CONTAMINACIÓN POR AGUAS SUCIAS**
(Ref. artículo 8°)

REPÚBLICA ARGENTINA

ESCUDO NACIONAL
(CUÑO EN SECO)

Número de Certificado

PREFECTURA NAVAL ARGENTINA

Matrícula	Nombre del Buque	
Número o letras distintivas	Puerto de Matrícula	Ton. de Arqueo Bruto

Número de personas que el buque está autorizado a transportar:

.....

Buque nuevo / existente (*)

Fecha en que se colocó la quilla del buque o en que la construcción de este se hallaba en una fase equivalente o, cuando proceda, fecha en que comenzaron las obras de transformación o de reforma o modificación de carácter importante:

.....

SE CERTIFICA:

1. Que el buque está equipado con un/a instalación de tratamiento de aguas sucias/desmenizador/tanque de retención y conducto de descarga (*), de conformidad con lo dispuesto en el Título 8, Capítulo 2, Sección 3 del REGINAVE, según se indica a continuación(*):

- 1.1. Descripción de la instalación para el tratamiento de aguas sucias (*):

Tipo de instalación

Nombre del fabricante

La instalación de tratamiento de aguas sucias está certificada por la Prefectura Naval Argentina y se ajusta a las normas sobre efluentes estipuladas en las resoluciones MEPC.159(55)/MEPC.227(64) de la OMI, según corresponda.

- 1.2. Descripción del desmenuzador (*):
Tipo de desmenuzador
Nombre del fabricante
Calidad de las aguas sucias después de la desinfección
.....
- 1.3. Descripción del/los equipo/s del/los tanque/s de retención (*):
Capacidad total del/los tanque/s de retenciónm³
Emplazamiento
- 1.4. Un conducto emisario para la descarga de aguas sucias en una instalación de recepción, provisto de Conexión Universal a Tierra (CUT).
 2. Que el buque ha sido objeto de inspecciones, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 802.0103 del Título 8 del REGINAVE.
 3. Que las inspecciones han puesto de manifiesto que la estructura, el equipo, sistemas, accesorios, instalaciones y materiales del buque y el estado de todo ello son satisfactorios en todos los sentidos y que el buque cumple las prescripciones aplicables del Título 8 del REGINAVE.

Este Certificado es válido hasta el⁽¹⁾ sujeto a las inspecciones que se realicen conforme a lo establecido en el artículo 802.0103 del REGINAVE.

Expedido en el de de
(Lugar y fecha de expedición del Certificado)

(Sello)

.....
(firma del Funcionario
autorizado para expedir el Certificado)

(*) Táchese según corresponda.

(1) Insértese la fecha de vencimiento especificada conforme con el artículo 802.0104 del REGINAVE. El día y mes de esta fecha corresponden al vencimiento anual definido en dicho texto reglamentario.

Endoso para la inspección intermedia.

Esto es para certificar que en la inspección requerida en el artículo 802.0103 del REGINAVE se encontró que el buque cumple con los requerimientos pertinentes de la Reglamentación vigente:

Inspección Intermedia: _____ Firma: _____
(firma del funcionario autorizado)

Lugar: Fecha:

NOTA: La convalidación intermedia vence el

La inspección puede ser efectuada en el lapso comprendido entre el y el

Vencido dicho período, el presente Certificado pierde su validez.