

## ANEXO 10

### RESOLUCIÓN MEPC.336(76) (adoptada el 17 de junio de 2021)

#### DIRECTRICES DE 2021 SOBRE LOS INDICADORES DE LA INTENSIDAD DE CARBONO OPERACIONAL Y LOS MÉTODOS DE CÁLCULO (DIRECTRICES SOBRE LOS CII, D1)

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 a) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones conferidas al Comité de protección del medio marino por los convenios internacionales relativos a la prevención y contención de la contaminación del mar ocasionada por los buques,

TOMANDO NOTA de que adoptó, mediante la resolución MEPC.328(76), el Anexo VI revisado de 2021 del Convenio MARPOL, que se espera que entre en vigor el 1 de noviembre de 2022 tras su aceptación prevista el 1 de mayo de 2022,

TOMANDO NOTA EN PARTICULAR de que el Anexo VI revisado de 2021 del Convenio MARPOL contiene enmiendas sobre medidas técnicas y operacionales obligatorias y basadas en objetivos para reducir la intensidad de carbono del transporte marítimo internacional,

TOMANDO NOTA ADEMÁS que en la regla 28.1 del Anexo VI del Convenio MARPOL se prescribe que para los buques a los que se aplica dicha regla se calcule el CII operacional anual obtenido teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la Organización,

RECONOCIENDO que las citadas enmiendas al Anexo VI del Convenio MARPOL requieren directrices pertinentes para una implantación uniforme y eficaz de las reglas y a fin de facilitar el tiempo suficiente para que se prepare el sector,

HABIENDO EXAMINADO, en su 76º periodo de sesiones, el proyecto de directrices de 2021 sobre los indicadores de la intensidad de carbono operacional y los métodos de cálculo (directrices sobre los CII, D1),

1 ADOPTA las "Directrices de 2021 sobre los indicadores de la intensidad de carbono operacional y los métodos de cálculo (Directrices sobre los CII, D1)", que figuran en el anexo de la presente resolución;

2 INVITA a las Administraciones a que tengan en cuenta las directrices adjuntas al elaborar y promulgar leyes nacionales que hagan entrar en vigor e implanten las prescripciones de la regla 28.1 del Anexo VI del Convenio MARPOL;

3 PIDE a las Partes en el Anexo VI del Convenio MARPOL y a otros Gobiernos Miembros que pongan las directrices adjuntas en conocimiento de los capitanes, la gente de mar, los propietarios y los armadores de buques y demás partes interesadas;

4 ACUERDA examinar propuestas fundamentadas sobre los factores de corrección del CII para determinados tipos de buques, perfiles operacionales y/o viajes, con miras a mejorar, según proceda, las directrices adjuntas antes de la entrada en vigor de las citadas enmiendas al Anexo VI del Convenio MARPOL;

5 ACUERDA mantener las directrices sometidas a examen a la luz de la experiencia que se adquiera con su implantación y del examen de las reglas relativas al CII que la Organización ultimaré antes del 1 de enero de 2026, tal como se determina en la regla 28.11 del Anexo VI del Convenio MARPOL.

## ANEXO

### DIRECTRICES DE 2021 SOBRE LOS INDICADORES DE LA INTENSIDAD DE CARBONO OPERACIONAL Y LOS MÉTODOS DE CÁLCULO (DIRECTRICES SOBRE LOS CII, D1)

#### 1 Introducción

1.1 En la Estrategia inicial de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques (resolución MEPC.304(72)), el nivel de ambición sobre la intensidad de carbono del transporte marítimo internacional se cuantifica mediante las emisiones de CO<sub>2</sub> por trabajo de transporte, como promedio en todo el transporte marítimo internacional.

1.2 Estas directrices tratan de los métodos de cálculo y la aplicabilidad del indicador de la intensidad de carbono operacional (CII) para los buques a los que se aplica el capítulo 4 del Anexo VI del Convenio MARPOL, enmendado.

#### 2 Definiciones

2.1 *Convenio MARPOL*: Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, en su forma modificada por los Protocolos de 1978 y 1997, enmendados.

2.2 *DCS de la OMI*: sistema de recopilación de datos sobre el consumo de fueloil de los buques previsto en la regla 27 y las disposiciones conexas del Anexo VI del Convenio MARPOL.

2.3 A los efectos de las presentes directrices se aplican las definiciones que figuran en el Anexo VI enmendado del Convenio MARPOL.

2.4 Los criterios de medición que indican las emisiones medias de CO<sub>2</sub> por trabajo de transporte de un buque se denominan generalmente *indicadores de la intensidad de carbono operacional (CII)* en estas directrices.

.1 El CII específico cuyo cálculo se basa en la masa o el volumen reales o estimados del cargamento transportado a bordo de un buque suele denominarse *CII basado en la demanda*; y

.2 El CII específico, para cuyo cálculo se acepta la capacidad de un buque como equivalente de la masa o el volumen reales de la carga transportada a bordo, suele denominarse *CII basado en la oferta*.

2.5 El CII basado en la oferta que utiliza las TPM como capacidad se denomina *AER*, y el CII basado en la oferta que utiliza el arqueo bruto como capacidad se denomina *cgDIST*.

#### 3 Aplicación

3.1 Los indicadores de la intensidad de carbono operacional definidos en la sección 4 deberían aplicarse a todos los buques regidos por la regla 28 del Anexo VI del Convenio MARPOL.

3.2 Se alienta a que los buques utilicen adicionalmente los indicadores de la intensidad de carbono operacional definidos en la sección 5, cuando proceda, con fines de prueba.

#### 4 Indicador de la intensidad de carbono operacional (CII) de los buques para su uso en la implantación de la regla 28 del Anexo VI del Convenio MARPOL

En su forma más sencilla, el CII operacional anual obtenido de los buques se calcula como la relación entre la masa total de CO<sub>2</sub> (*M*) emitida y el trabajo de transporte (*W*) total realizado en un año civil determinado, como se indica a continuación:

$$\text{attained } CII_{ship} = M / W \quad (1)$$

##### 4.1 Masa de las emisiones de CO<sub>2</sub> (*M*)

La masa total de CO<sub>2</sub> es la suma de las emisiones de CO<sub>2</sub> (en gramos) de todo el fueloil consumido a bordo de un buque en un año civil determinado, como se indica a continuación:

$$M = FC_j \times C_{F_j} \quad (2)$$

donde:

- *j* es el tipo de fueloil;
  - *FC<sub>j</sub>* es la masa total (en gramos) del tipo de fueloil *j* consumido en el año civil, registrada en el DCS de la OMI; y
  - *C<sub>F<sub>j</sub></sub>*
- C<sub>F<sub>j</sub></sub>* representa el factor de conversión de la masa de fueloil a la masa de CO<sub>2</sub> para el tipo de fueloil *j*, en consonancia con los especificados en las "Directrices de 2018 sobre el método de cálculo del EEDI obtenido para buques nuevos" (resolución MEPC.308(73)), con sus posibles enmiendas. En caso de que el tipo de fueloil no esté contemplado en las directrices, el factor de conversión debería obtenerse del proveedor de fueloil con el apoyo de pruebas documentales.

##### 4.2 Trabajo de transporte (*W*)

A falta de datos sobre el trabajo de transporte real, puede aceptarse como equivalente el trabajo de transporte basado en la oferta (*W<sub>s</sub>*), que se define como el producto de la capacidad de un buque por la distancia recorrida en un año civil determinado, como se indica a continuación:

$$W_s = C \times D_t \quad (3)$$

donde:

- *C* representa la capacidad del buque:
  - Para los graneleros, buques tanque, portacontenedores, gaseros, buques para el transporte de GNL, buques de carga rodada, buques de carga general, buques frigoríficos y buques de carga combinada, deberían utilizarse las toneladas de peso muerto (TPM) como capacidad;<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Las toneladas de peso muerto (TPM) son la diferencia, expresada en toneladas, entre el desplazamiento de un buque en aguas de densidad relativa de 1 025 kg/m<sup>3</sup> con el calado en carga de verano y el desplazamiento en rosca del buque. Se debería considerar que el calado en carga de verano es el calado máximo de verano certificado en el cuadernillo de estabilidad aprobado por la Administración o una organización reconocida por ella.

- En el caso de los buques de pasaje dedicados a cruceros, los buques de carga rodada (buques para el transporte de vehículos) y los buques de pasaje de transbordo rodado, debería utilizarse el arqueo bruto (GT) como capacidad;<sup>2</sup> y
- $D_t$  representa la distancia total recorrida (en millas marinas) registrada en el DCS de la OMI.

## 5 Indicador de la intensidad de carbono operacional (CII) de cada buque para fines de prueba

Se recomienda utilizar los siguientes criterios de medición para fines de prueba, cuando proceda:

- .1 Indicador de funcionamiento en cuanto a eficiencia energética (EEPI)

$$EEPI = \frac{M}{C \times D_t}$$

- .2 cbDIST

$$cbDIST = \frac{M}{ALB \times D_t}$$

- .3 clDIST

$$clDIST = \frac{M}{Lanemeter \times D_t}$$

- .4 El EEOI, según se define en la circular MEPC.1/Circ.684: "Directrices relativas a la utilización voluntaria del indicador operacional de la eficiencia energética del buque (EEOI)".

En las fórmulas anteriores:

- La masa de CO<sub>2</sub> ( $M$ ), la capacidad del buque ( $C$ ) y la distancia total recorrida ( $D_t$ ) son idénticas a las utilizadas para calcular el CII obtenido de cada buque, tal como se especifica en las secciones 4.1 y 4.2;
- $D_t$  es la distancia recorrida con carga (en millas marinas) cuando el buque está cargado;
- El  $ALB$  es el número de literas inferiores disponibles de un buque de pasaje dedicado a cruceros; y
- El metraje de calle ( $lanemeter$ ) es la longitud (en metros) de las calles de un buque de transbordo rodado.

\*\*\*

<sup>2</sup> El arqueo bruto (GT) debería calcularse de conformidad con el Convenio internacional sobre arqueo de buques (Convenio de arqueo 1969).