

## **ANEXO II**

### **Lista de comprobación para el desarrollo y revisión de la documentación de Seguridad Marítima y de la Evaluación de Riesgos para la Seguridad de la Navegación**

## INDICE: ANEXO II

<b>1 LISTA DE COMPROBACIÓN PARA EL DESARROLLO Y REVISIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE SEGURIDAD MARÍTIMA DEL PROMOTOR</b>	<b>1</b>
1.1 COORDENADAS DEL EMPLAZAMIENTO	1
1.2 TRAZADO DE LA IRM	1
1.3 FIABILIDAD DEL MANTENIMIENTO DE LA POSICIÓN SOBRE EL FONDO MARINO	3
1.3.1 Vigilancia y respuesta ante un suceso de suelta y entrada en deriva	5
1.4 ESTABILIDAD Y FLOTABILIDAD DE LOS DISPOSITIVOS	7
1.4.1 Pruebas de estabilidad	8
1.4.2 Estabilidad después de avería	8
1.5 SEÑALIZACIÓN Y MARCADO DE LAS ESTRUCTURAS	9
1.5.1 Señalización	10
1.5.2 Marcado	11
1.6 EFECTOS EN LA HIDROGRAFÍA	11
1.7 RED DE CABLEADO Y COMPATIBILIDAD DE USOS	14
1.8 PROPUESTA DE DISPOSITIVOS DE SEPARACIÓN DE TRÁFICO	14
1.9 SEGURIDAD DE LA NAVEGACIÓN EN TORNO A LAS IRM	15
1.10 OPERACIONES DE BÚSQUEDA Y RESCATE Y LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN DE SALVAMENTO MARÍTIMO	17
1.11 PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL MEDIO MARINO	18
1.11.1 Plan Interior Marítimo	19
1.11.2 Plan de retirada y desguace	22
1.12 AUTOPROTECCIÓN MARÍTIMA	24
1.13 MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS	28
1.13.1 Medidas de seguridad y control remoto de los dispositivos	29
1.14 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD	31
<b>2 LISTA DE COMPROBACIÓN PARA EL DESARROLLO Y REVISIÓN DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA SEGURIDAD DE LA NAVEGACIÓN (ERSN) DEL PROMOTOR</b>	<b>34</b>
2.1 METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA SEGURIDAD DE LA NAVEGACIÓN	34
2.2 CONTENIDO DE LA ERSN	34
2.2.1 Estudio de Tráfico Marítimo	37
2.2.2 Evaluaciones del tráfico en la zona	40
2.2.3 Evaluaciones específicas del tráfico	42



2.2.4 Evaluación de las operaciones de búsqueda y salvamento .....	42
2.2.5 Evaluación de las operaciones de lucha contra la contaminación del medio marino.....	44
2.3 PREVENCIÓN DE LA COLISIÓN CON ELEMENTOS DE LA IRM .....	45
2.3.1 Estructuras marítimas sobre el agua .....	45
2.3.2 Estructuras marítimas sumergidas .....	46
2.4 NAVEGACIÓN INTERNA EN LA IRM.....	46
2.4.1 Zona de exclusión a la navegación .....	47
2.4.2 Zona de seguridad durante los trabajos en la IRM.....	48
2.4.3 Navegación de determinados tráficoes por el interior del parque.....	48
2.5 EFECTOS EN LA NAVEGACIÓN EN CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y OCEANOGRÁFICAS ADVERSAS.....	48
2.6 INTERFERENCIAS Y OBSTACULIZACIONES EN LAS AYUDAS A LA NAVEGACIÓN.....	50
2.6.1 Informe sobre Interferencias y obstaculizaciones causadas por la IRM .....	50
2.6.2 Estudio de recepción radioeléctrica .....	52
2.6.3 Estudio de las zonas de sombra y sectores ciegos para los radares marítimos....	53
2.6.4 Obstaculizaciones visuales a la navegación.....	53
2.6.5 Equipamiento para mitigar estos efectos.....	53
2.7 RIESGOS DE ABORDAJE, COLISIÓN O VARADA .....	54
<b>3 POSIBLE CONTENIDO DE LA DOCUMENTACIÓN DE SEGURIDAD MARÍTIMA DE LAS IRM</b>	<b>55</b>
3.1 Ejemplo del posible contenido de la documentación de Seguridad Marítima del promotor previa a la construcción .....	55
3.1.1 Ejemplo del posible contenido de la documentación de Seguridad Marítima del promotor previa a la explotación .....	57
<b>4 PROCESO SEGUIDO POR LA ADMINISTRACIÓN MARÍTIMA PARA RESPONDER A LA PRESENTACIÓN DEL PROMOTOR DE LA DOCUMENTACIÓN DE SEGURIDAD MARÍTIMA.....</b>	<b>59</b>
4.1.1 Marco del proceso de respuesta .....	59
4.1.2 Relación entre la documentación de seguridad marítima y el proceso de solicitud de autorización .....	59
4.1.3 Responsabilidad última de la autorización.....	60
<b>5 EJEMPLO DEL PROCESO DE CREACIÓN DE LAS ERSN Y SU RELACIÓN CON LOS PLANES DEL SGS.....</b>	<b>61</b>

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Creación de la ERSN inicial.....	61
Figura 2. Creación de la ERSN final .....	62
Figura 3. Elaboración de los planes del SGS .....	62

## 1 LISTA DE COMPROBACIÓN PARA EL DESARROLLO Y REVISIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE SEGURIDAD MARÍTIMA DEL PROMOTOR

Esta lista de comprobación podrá ser utilizada para revisar la documentación de Seguridad Marítima y la Evaluación de Riesgos para la Seguridad de la Navegación (ERSN) del promotor.

ASUNTO	Si/No	Comentarios
<b>1.1 COORDENADAS DEL EMPLAZAMIENTO</b>		
¿ El promotor ha garantizado que las coordenadas de las zonas de exclusión y de seguridad del emplazamiento y de las estructuras individuales se pondrán a disposición de las partes interesadas en todas las fases pertinentes del proyecto (planificación, construcción, explotación y desmantelamiento), incluidas las variaciones posteriores que se puedan realizar?	Si - No	
<p>¿Se han suministrado los datos de coordenadas como datos acreditados del Sistema de Información Geográfica (SIG), preferiblemente en formato del Instituto de Investigación de Sistemas Medioambientales (ESRI)?</p> <p>Los metadatos deben facilitar la identificación del creador de los datos, su fecha y finalidad, y el datum geodésico utilizado. Para uso de los navegantes, los datos apropiados también deben proporcionarse con coordenadas de latitud y longitud en el datum WGS84 (ETRS89).</p>	Si - No	
<b>1.2 TRAZADO DE LA IRM</b>		
¿ Se ha diseñado el trazado del parque de tal forma que permita el tránsito seguro de los helicópteros SAR que operan a baja altura con mal tiempo, y de aquellos buques (incluidas las embarcaciones de rescate) que Salvamento Marítimo determine que deben transitar por ellas, además de los buques y embarcaciones que estén autorizados a hacer operaciones dentro del parque?	Si - No	



CEDEX

¿ Se han distribuido las estructuras de forma que existan alternativas para la planificación del paso entre ellas de tal forma que tanto los buques como las aeronaves tengan distintas zonas de paso que les permita contrarrestar los efectos ambientales sobre las maniobras ?	Si - No	
¿Se han alineado las estructuras en filas y columnas rectas?	Si - No	
¿Se ha llevado a cabo una <u>evaluación específica del trazado en el emplazamiento</u> , basada en evaluaciones anteriores, para determinar las propuestas de ubicación de las estructuras individuales?	Si - No	
¿Se determina en esta evaluación las ventajas de seguridad que ofrecen unas ubicaciones frente a otras?	Si - No	
¿Comienza la evaluación específica del trazado con al menos dos accesos al parque a través de filas de aerogeneradores alineados?	Si - No	
Si se ha propuesto un solo acceso al parque a través de filas de aerogeneradores alineados ¿Se ha presentado una justificación de seguridad para apoyar esta reducción basada en el trabajo realizado como parte de la ERSN?	Si - No	
¿Se ha calculado el micro emplazamiento de cada aerogenerador de manera que tenga el menor impacto posible en el trazado general en la IRM dentro de las distancias acordadas?	Si - No	
Si existen emplazamientos adyacentes en el mismo polígono ZAPER ¿Se ha tenido en cuenta que las alineaciones de los dispositivos de las IRM deberán permitir un paso continuo de buques y helicópteros SAR a través de ambos emplazamientos?	Si - No	
¿Se ha planificado la IRM teniendo en cuenta que cuando el polígono ZAPER tenga su máxima ocupación, la alineación de las estructuras debe permitir el tránsito seguro de los servicios SAR y de lucha contra la contaminación por todo el polígono?	Si - No	



CEDEX

### 1.3 FIABILIDAD DEL MANTENIMIENTO DE LA POSICIÓN SOBRE EL FONDO MARINO

¿El diseño del sistema de fondeo de la IRM garantiza lo siguiente?:

- a) Su instalación, puesta en servicio, funcionamiento, modificación, mantenimiento y reparación puedan llevarse a cabo sin perjudicar su integridad.
- b) La estructura pueda ser puesta fuera de servicio y desmantelada en condiciones de seguridad.
- c) El fondeo pueda soportar las fuerzas que actúen sobre él y que sean razonablemente previsibles.
- d) En caso de que se produzcan daños en el sistema de fondeo, éste conservará la integridad suficiente para permitir que se tomen las medidas oportunas para salvaguardar la seguridad de las personas que se encuentren en la estructura o en sus proximidades.

Las fuerzas sobre el sistema de fondeo que son razonablemente previsibles incluyen:

- a) Condiciones ambientales, por ejemplo, vientos, olas, profundidad del agua, condiciones de las mareas y de las corrientes.
- b) Cargas durante las condiciones operativas, incluido el funcionamiento normal, las cargas de contacto de las embarcaciones de acceso y las cargas temporales de las operaciones de mantenimiento.
- c) Cargas producidas por el traslado de la estructura hasta el emplazamiento.
- d) El peso de la instalación y de todo lo que se encuentre sobre ella, las fuerzas de flotabilidad, arrastre e inercia derivadas del movimiento de la estructura flotante.
- e) Cargas producidas por incidentes imprevistos, incluido el impacto de una embarcación.

Si - No

f) Cargas producidas por el fallo de parte del sistema de fondeo, con el riesgo de que el dispositivo zafe y se convierta en un peligro para la navegación y para la costa.		
<p>¿El diseñador del sistema de fondeo ha reducido los riesgos previsibles para la seguridad hasta ALARP? Los riesgos previsibles en lo que respecta a las embarcaciones serían:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que participen en los trabajos de construcción o puedan verse afectadas por ellos.</li> <li>- Que realicen trabajos de mantenimiento del sistema de fondeo o del dispositivo.</li> <li>- Que tengan la zona de la IRM como lugar de trabajo.</li> </ul>	Si - No	
¿Se ha realizado una Evaluación de riesgos de diseño para el sistema de fondeo? ¿Ha determinado dicha evaluación, llevada a cabo antes de la instalación, la frecuencia y la ubicación de las inspecciones periódicas que tendrán que realizarse al sistema así como las medidas necesarias de control y mantenimiento que serán implementadas en caso de deterioro del sistema de fondeo durante su vida útil?	Si - No	
¿Ha facilitado el diseñador toda la información necesaria a la empresa instaladora del sistema de fondeo?	Si - No	
¿Se han realizado pruebas adecuadas para garantizar que el sistema de fondeo se ha instalado correctamente? ¿Han sido verificadas estas pruebas por la organización certificadora del sistema?	Si - No	
¿Se ha acreditado que el sistema de fondeo cumple con normas reconocidas internacionalmente mediante la presentación de una certificación de una organización reconocida? ¿Dicha certificación garantiza la calidad del diseño, fabricación y funcionamiento del sistema de fondeo e indica la frecuencia de las inspecciones para su renovación?	Si - No	





1.3.1 Vigilancia y respuesta ante un suceso de suelta y entrada en deriva		
¿Se han realizado estudios de fondeo y de comportamiento a la deriva de los diferentes dispositivos, con los cálculos de los movimientos previstos durante el fondeo y de las máximas excursiones previstas por los dispositivos en el caso de un suceso de suelta de línea y entrada en deriva?	Si - No	
¿Analizan estos estudios diferentes escenarios de riesgo para cubrir el mayor número posible de combinaciones de oleajes, vientos y corrientes, basados en los resultados del Estudio de clima marítimo?	Si - No	
¿Se han incorporado los resultados de los estudios de fondeo y de comportamiento a la deriva de los diferentes dispositivos en la ERSN y en el Plan de remolque de emergencia?	Si - No	
¿Se ha creado un sistema de supervisión continua de los dispositivos flotantes por parte de un Centro de control de operaciones por parte del promotor? ¿Incluye este sistema alarmas y medidas en caso de fallo de uno de los elementos de fondeo?	Si - No	
¿Tiene el sistema de supervisión continua de los dispositivos flotantes medios de vigilancia de la posición de cada dispositivo? Cada dispositivo contará con: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posicionamiento GPS</li> <li>- Sistema AIS capaz de transmitir su posición al Centro remoto de operaciones</li> <li>- Otros sistemas de posicionamiento de mayor precisión</li> </ul>	Si - No	
¿Tiene el sistema de supervisión continua de los dispositivos flotantes un registro de la posición de los dispositivos con dos alarmas distintas basadas en los movimientos previstos dentro de los seis grados de libertad que permitirá el sistema de fondeo? Las alarmas serán:	Si - No	



CEDEX

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarma cuando los movimientos del dispositivo superen el 85% previsto</li> <li>- Alarma cuando los movimientos del dispositivo superen el 100% previsto</li> </ul>		
¿Tiene el sistema de supervisión continua de los dispositivos flotantes un sistema de alarmas que avisa sobre la pérdida de integridad de cada uno de los elementos de fondeo?	Si - No	
¿Tiene el sistema de supervisión continua de los dispositivos flotantes un circuito de cámaras de video vigilancia que enviarán imágenes en tiempo real al Centro de control de operaciones para su monitorización y registro?	Si - No	
¿Se dispone de un Plan de Remolque de Emergencia donde se determinan entre otras características, las condiciones máximas de mar en las que se podría hacer el remolque y las velocidades mínimas de remolque que deberán mantenerse dependiendo de dichas condiciones? ¿Se garantiza que la recuperación de un dispositivo y su remolque se realizará en un tiempo inferior a 24 horas?	Si - No	
¿Se dispone de un servicio de remolque de emergencia, con potencia y tiro suficiente, como para poder asistir en el rescate de un dispositivo que haya perdido su posición? ¿Tiene el servicio una disponibilidad de 24 horas al día, 365 días al año?	Si - No	
¿Los dispositivos van dotados de un cabo de remolque de emergencia de composición, longitud y grosor adecuados?  Esta estacha irá estibada sobre el dispositivo y tendrá en el extremo un cabo unido a un boyarín de color rojo que permanecerá flotando en el mar para que, ante un rescate de emergencia, el remolcador solo tenga que cobrarlo	Si - No	
¿Existen patrullas periódicas con embarcaciones rápidas que puedan actuar ante contingencias e intromisiones de buques?	Si - No	

¿Comparte la IRM medios de vigilancia y respuesta con otras IRM adyacentes en el mismo polígono ZAPER? En caso afirmativo, ¿Existe un único centro de control de operaciones del promotor?	Si - No	
<b>1.4 ESTABILIDAD Y FLOTABILIDAD DE LOS DISPOSITIVOS</b>		
¿Se han acreditado los niveles de flotabilidad y estabilidad de los dispositivos según normas reconocidas internacionalmente mediante la entrega de un manual de estabilidad como parte del manual operativo de la unidad?	Si - No	
<p>¿En el manual de estabilidad se acredita que la estabilidad se cumple en todos los modos de servicio?</p> <p>Los modos de servicio serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento: condición de trabajo normal con el aerogenerador funcionando</li> <li>• Condiciones de supervivencia durante tormentas extremas</li> <li>• Condiciones de fallo: fallos que causan un comportamiento anormal del generador</li> <li>• Condiciones temporales: como la instalación, la inspección y el cambio de calado</li> <li>• Tránsito, durante el remolque de la estructura.</li> </ul>	Si - No	
<p>¿Incluye el manual de estabilidad los siguientes elementos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principales dimensiones y características generales</li> <li>• Descripción del modelo de estabilidad con esquema de los volúmenes que contribuyen a la flotabilidad en la estabilidad intacta y con avería</li> <li>• Curva de la componente vertical del centro de gravedad (VCG) máxima en las distintas condiciones de carga</li> <li>• Condiciones típicas de carga</li> <li>• Instrucciones sobre el cálculo de la estabilidad y el funcionamiento del lastre (si procede)</li> <li>• Datos hidrostáticos</li> <li>• Lista de medios de apertura y cierre</li> <li>• Datos en rosca</li> </ul>	Si - No	



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de depósito (incluidos los espacios vacíos)</li> <li>• Masas de tanques</li> <li>• En caso de sistema de lastre activo, se incluirá el funcionamiento y la seguridad del sistema</li> </ul>		
¿Se ha tenido en cuenta la variación de masas debida, por ejemplo, al crecimiento marino, la formación de hielo, el lastre, etc.?	Si - No	
¿Se ha elaborado un Plan de actuación por daños o averías de las estructuras flotantes? ¿Forma parte este plan del Plan de Actuación ante Emergencias y es parte del manual operativo de la unidad?	Si - No	
<b>1.4.1 Pruebas de estabilidad</b>		
¿Se han descrito las pruebas de estabilidad en el manual de estabilidad, según las reglas de una Sociedad de Clasificación?	Si - No	
En las pruebas de estabilidad ¿Se ha determinado correctamente el centro de gravedad (G) de todas las condiciones reales de carga?	Si - No	
¿Se han calculado las curvas de momentos escorante y adrizante para cualquier calado y condición de carga del dispositivo estando libre de las limitaciones de fondeo?	Si - No	
¿Se ha basado la carga de viento en datos específicos del emplazamiento en lo que respecta a su velocidad y dirección (Estudio de Clima Marítimo)? Para el tránsito, la instalación, la inspección y otras condiciones temporales, la velocidad del viento corresponderá a la ventana meteorológica durante la actividad. La velocidad del viento se obtendrá a partir de estadísticas de 1 minuto.	Si - No	
¿Se han evaluado casos de carga estacionarios y transitorios?	Si - No	
¿Se han demostrado márgenes de estabilidad suficientes teniendo en cuenta dichas cargas transitorias?	Si - No	
<b>1.4.2 Estabilidad después de avería</b>		
¿Se ha acreditado la estabilidad después de avería en el manual de estabilidad, según las reglas de una Sociedad de Clasificación?	Si - No	



¿Se realizado un análisis no lineal de colisión que demuestre que la estructura flotante sigue siendo estanca después de una colisión involuntaria con el buque de servicio de máximo tamaño previsto y a una velocidad no inferior a 2,0 m/s?	Si - No	
¿Se ha evaluado la estabilidad en la condición de avería con cálculos que tienen en cuenta las dimensiones y características de diseño de la estructura y la disposición y configuración de los compartimientos averiados? Al efectuar estos cálculos ¿Se ha supuesto que la unidad se encuentra en las peores condiciones de servicio previstas en cuanto a estabilidad y que está flotando libre?	Si - No	
¿Se ha demostrado la estabilidad y la flotabilidad en avería del dispositivo en condiciones operativas temporales durante el transporte, la instalación, el mantenimiento y la reparación?	Si - No	
¿Se ha añadido compartimentación adicional?	Si - No	
¿Existe una monitorización remota del nivel de agua dentro de los compartimentos internos del dispositivo?	Si - No	
¿Se han valorado los daños en cualquier compartimento estanco situado total o parcialmente por debajo de la línea de flotación?	Si - No	
¿Se han valorado los daños en zonas expuestas a causa de la colisión con un buque?	Si - No	
¿Para todas las hipótesis de daños, la unidad alcanza una condición de equilibrio estable si no se ha producido ninguna inundación?	Si - No	
En el caso de aerogeneradores flotantes TLP: ¿Se han realizado evaluaciones adicionales respecto a los criterios de tensión mínima y máxima de los tensores del sistema de fondeo?	Si - No	
<b>1.5 SEÑALIZACIÓN Y MARCADO DE LAS ESTRUCTURAS</b>		
¿Se ha incluido en la documentación de Seguridad Marítima las ayudas a la navegación prescritas por Puertos del Estado?	Si - No	
¿Se ha definido cómo se señalaría todo el emplazamiento de día y de noche, teniendo en cuenta que puede haber una necesidad permanente de señalización una vez finalizado el	Si - No	



desmantelamiento, en función de las circunstancias de cada caso?		
¿ Se ha definido cómo se señalarían de día y de noche las estructuras individuales en el perímetro y dentro del emplazamiento, tanto por encima como por debajo de la superficie del mar?	Si - No	
¿El conjunto de la IRM será intrínsecamente visible al radar desde todas las direcciones hacia el mar (a efectos de SAR y de vigilancia marítima y de la aviación) o se requerirán reflectores de radar especiales o potenciadores de blancos?	Si - No	
¿Se señalará el emplazamiento mediante una o varias balizas de radar (RACONS), un transceptor del sistema de identificación automática (AIS), o ambos, y, en caso afirmativo, qué datos AIS transmitirá?	Si - No	
¿El emplazamiento va a estar equipado con una señal acústica? Se indicarán las características de la señal acústica y el emplazamiento de la misma.	Si - No	
Si las estructuras van a estar equipadas con luces de aviación, ¿cómo se protegerá a los navegantes de posibles confusiones con otras marcas y luces de navegación de superficie?	Si - No	
¿El emplazamiento propuesto y sus dispositivos individuales cumplirían, en general, con las marcas para dichas estructuras prescritas por la Comisión de Faros, teniendo en cuenta las directrices y recomendaciones de la IALA?	Si - No	
¿Los planes de mantenimiento para las ayudas a la navegación cumplen las especificaciones de Puertos del Estado y de la Comisión de Faros? Estarán sujetos a las inspecciones que determinen estas autoridades.	Si - No	
¿Los procedimientos para responder y corregir las averías en las ayudas a la navegación son los que establece Puertos del Estado y la Comisión de Faros?	Si - No	
<b>1.5.1 Señalización</b>		
¿La señalización luminosa tiene una autonomía energética de 15 días como mínimo?	Si - No	
¿ Las ayudas a la navegación de la IRM tienen una disponibilidad del 99% (categoría 2 de la IALA)?	Si - No	



¿Son visibles las luces de advertencia de obstrucción aeronáutica instaladas en la parte superior de los aerogeneradores por debajo de su plano horizontal?	Si - No	
¿Las ayudas a la navegación de los aerogeneradores se han montado por debajo del punto más bajo del arco de las palas del rotor?	Si - No	
¿Se han señalado correctamente las Estructuras Periféricas Significativas (SPS) y las Estructuras Periféricas Intermedias (IPS)?	Si - No	
Durante la construcción: ¿Se han previsto buques de vigilancia en la zona? ¿Se han emitido avisos a los navegantes, radioavisos náuticos y avisos a los aviadores? ¿Ha tenido en cuenta el promotor la instalación de luces amarillas intermitentes temporales de corto alcance (2mn) en estructuras aún no sujetas al lecho marino?	Si - No	
<b>1.5.2 Marcado</b>		
¿Está la torre de cada aerogenerador pintada de amarillo en todo su perímetro desde el nivel de la marea astronómica más alta hasta los 15 metros o hasta la altura de la ayuda a la navegación (si está instalada), la que sea mayor?	Si - No	
¿Todas las estructuras individuales por encima de la superficie están marcadas con caracteres de identificación únicos claramente visibles (por ejemplo, etiquetas alfanuméricas como "A1", "B2")?	Si - No	
¿Son los caracteres de identificación claramente legibles por un observador situado a tres metros sobre el nivel del mar a una distancia mínima de 150 metros de la turbina, en condiciones normales de visibilidad y en todas las condiciones de marea conocidas?	Si - No	
<b>1.6 EFECTOS EN LA HIDROGRAFÍA</b>		
¿Se ha presentado a la Administración, como parte de la documentación de Seguridad Marítima <u>previa a la construcción</u> , un levantamiento hidrográfico de	Si - No	



la zona de generadores y de las rutas propuestas para los cables?		
¿Ha sido necesario realizar un levantamiento hidrográfico en las rutas alternativas del tráfico propuestas en la ERSN para confirmar que existe una profundidad segura para la navegación?	Si - No	
¿Se ha presentado a la Administración, como parte de la documentación de Seguridad Marítima <u>previa a la explotación</u> , un levantamiento hidrográfico de la zona de generadores y de las rutas propuestas para los cables posterior a la construcción?	Si - No	
¿Se han previsto los siguientes levantamientos hidrográficos durante la vida útil del proyecto?:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antes de la construcción.</li> <li>- Después de la construcción.</li> <li>- Con una periodicidad preestablecida durante la vida útil del proyecto, por indicaciones de la Administración.</li> <li>- Después del desmantelamiento de todo o parte del proyecto</li> </ul>	Si - No	
¿Cumplen los levantamientos hidrográficos con los requisitos de la Organización Hidrográfica Internacional? ¿Cumplen los levantamientos con el documento "OHI S44 ed6 Orden 1a" para zonas costeras, canales, fondeaderos, etc?	Si - No	
¿Se han entregado los datos hidrográficos con los siguientes formatos?  <ul style="list-style-type: none"> <li>- En formato digital: Directorio de proyectos CARIS o GSF (Generic Sensor Format).</li> <li>- Los datos espurios deben limpiarse del conjunto de datos final entregado. Los datos digitales deben contener los sondeos rechazados pero marcados como eliminados. Debe indicarse el método utilizado en la limpieza de datos (por ejemplo, Shoal o mediana sesgada).</li> <li>- Los datos digitales deben ser de densidad completa, es decir, antes de aplicar cualquier reticulado, división o encapsulado.</li> </ul>	Si - No	





<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si se han creado conjuntos de datos reticulados, también deben incluirse.</li> <li>- Los sondeos deben reducirse utilizando mareas observadas, no mareas previstas a partir de tablas de mareas.</li> <li>- Las profundidades deben estar referenciadas al Chart Datum de la zona.</li> </ul>		
<p>¿Junto con los datos del levantamiento se ha presentado un Informe que describe cómo se recopilaron y procesaron los datos? Este informe debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una lista de los equipos y programas utilizados y el personal empleado.</li> <li>- Cómo se configurará, calibrará y utilizará el transductor de la ecosonda y el equipo de posicionamiento, junto con todas las compensaciones de los sensores.</li> <li>- Detalles del datum horizontal al que se refieren las posiciones (o la cuadrícula, si procede).</li> <li>- Cómo se midieron las mareas, se niveló el mareógrafo y cómo se redujeron las profundidades a datum cartográfico.</li> </ul>	Si - No	
¿Se ha entregado el Informe sobre el levantamiento hidrográfico en el plazo de tres meses desde su finalización?	Si - No	
¿Se ha tenido en cuenta el informe del levantamiento hidrográfico previo a la construcción en la ERSN inicial?	Si - No	
¿Se ha tenido en cuenta el informe del levantamiento hidrográfico posterior a la construcción en la ERSN definitiva previa a la explotación?	Si - No	
¿Se han comprometido los desarrolladores a informar al IHM de los cambios significativos en las profundidades, con respecto a las profundidades cartografiadas, que se puedan convertir en un peligro para la navegación, para que se puedan emitir Avisos a la Navegación y Avisos a los Navegantes, si fuese necesario?	Si - No	



### 1.7 RED DE CABLEADO Y COMPATIBILIDAD DE USOS

¿Se ha presentado a la administración un Informe sobre la red de cableado donde se determina la profundidad a la que se van a enterrar los cables de interconexión y de evacuación de la IRM?	Si - No	
¿Se determina en el Informe anterior la distancia de seguridad sobre un tendido del cable? ¿Se ha requerido para ello la modelización dinámica del calado de un buque tipo?	Si - No	
¿Se demuestra en el Informe que no se ha producido una reducción de la profundidad superior al 5% respecto al Datum cartográfico en zonas de profundidad inferior a 40 metros?	Si - No	
¿Se van a disponer cables en "Lazy-wave"? En caso afirmativo, ¿Se ha tenido en cuenta este hecho en el Informe para determinar la distancia mínima de seguridad de los buques respecto a las estructuras?	Si - No	
¿Se incluye en el Informe una propuesta de distancia de seguridad alrededor de los cables soterrados donde no se podrá fondear, dragar o pescar mediante arrastre, draga o palangre? ¿Se remarca dicha distancia en la documentación de Seguridad Marítima del promotor?	Si - No	
¿Ha sido necesaria una Evaluación de Riesgos de Enterramiento de Cables Submarinos (ERECS) para determinar la profundidad mínima de enterramiento del cableado? ¿Se incluye dicha ERECS en el Informe sobre la red de cableado?	Si - No	
Una vez finalizada la instalación del cableado ¿Ha remitido el promotor datos batimétricos y geográficos sobre la red de cableado al IHM? ¿Se han incluido dichos datos en la documentación de Seguridad Marítima previa a la explotación de la IRM?	Si - No	

### 1.8 PROPUESTA DE DISPOSITIVOS DE SEPARACIÓN DE TRÁFICO

¿Se ha realizado una evaluación detallada de la anchura del canal entre dos IRM en el mismo polígono ZAPER?	Si - No	
¿Se ha analizado la información de la ERSN y del Estudio de Tráfico Marítimo para determinar el	Si - No	



CEDEX

ancho del canal? ¿Se han requerido Evaluaciones específicas del tráfico (para incorporar a la ERSN)?		
<p>¿Se han aplicado los siguientes factores a la hora de evaluar el espacio marítimo disponible en el canal?:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamaño, características de maniobra y envergadura de los buques que se espera que transiten por las vías propuestas</li> <li>- Posibles fallos mecánicos de los buques en tránsito, teniendo en cuenta la disponibilidad de servicios de apoyo.</li> <li>- Limitaciones de las condiciones meteorológicas, del mar y de las mareas que pueden esperarse en el lugar</li> <li>- Otro tráfico que afectará al espacio marítimo disponible para maniobrar, por ejemplo, concentraciones pesqueros</li> <li>- La existencia de cables submarinos u otros obstáculos en el lecho marino que puedan afectar a la capacidad de un buque para fondear con seguridad lejos del resto del tráfico</li> <li>- Degradación de la visualización del radar por falsos ecos producidos por la IRM</li> </ul>	Si - No	
¿En la documentación de Seguridad Marítima se considera necesario introducir, ampliar, expandir o eliminar un dispositivo de separación del tráfico de la OMI a causa de la presencia de la IRM? ¿Se ha presentado una propuesta formal a la Administración Marítima a este respecto?	Si - No	
¿Tiene en cuenta el canal o el dispositivo de separación del tráfico propuesto las directrices de la resolución A.572 (14) de la Asamblea de la OMI?	Si - No	
<b>1.9 SEGURIDAD DE LA NAVEGACIÓN EN TORNO A LAS IRM</b>		
<p>¿ El promotor ha garantizado que se han tomado las medidas adecuadas para evitar infracciones en las zonas de seguridad o de exclusión en torno a la IRM?</p> <p>Estas medidas podrán incluir luces y señales acústicas eficaces, racons, vigilancia visual permanente y vigilancia por radar, escucha y aviso</p>	Si - No	

a los buques por el canal 16 de VHF u otras frecuencias y el establecimiento de servicios de control de tráfico marítimo.		
¿Ha garantizado el promotor que informará de las acciones de los buques que pongan en peligro la seguridad, incluida la violación de las zonas de seguridad o de exclusión de la IRM?	Si - No	
<p>¿Ha facilitado el promotor la información necesaria a la Administración para que pueda emitir radioavisos y avisos a los navegantes sobre los siguientes temas?:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El estado en que queda el lecho marino, la naturaleza de los posibles obstáculos que pudieran quedar y cualquier señalización de navegación.</li> <li>• La naturaleza y la duración de las obras relacionadas con la construcción de una IRM de producción permanente y de las obras conexas, como el tendido de tuberías o cableado.</li> <li>• Cuando se trate de operaciones temporales, la zona, el periodo y la naturaleza de las operaciones que se vayan a realizar.</li> <li>• Detalles de cualquier zona de seguridad o exclusión alrededor de la IRM y de cualquier canalización o sistema de ordenación del tráfico establecidos en sus proximidades, incluida su señalización.</li> </ul>	Si - No	
<p>¿Ha facilitado el promotor toda la información necesaria a la Administración para que el Instituto Hidrográfico de la Marina (IHM) pueda incorporar en las cartas náuticas, derroteros y otras publicaciones toda la información relativa a la IRM?</p> <p>Se informará al IHM sobre cualquier elemento de naturaleza permanente, como instalaciones o estructuras, obstrucciones del fondo, tuberías, cables, marcas de navegación, zonas prohibidas, ayudas a la navegación y canales navegables asociados a la IRM.</p>	Si - No	



CEDEX

### 1.10 OPERACIONES DE BÚSQUEDA Y RESCATE Y LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN DE SALVAMENTO MARÍTIMO

¿El trazado de la IRM está diseñado para permitir el tránsito seguro a través de ella de los helicópteros SAR que operan a baja altura con mal tiempo, y de aquellos buques (incluidas las embarcaciones de rescate) que Salvamento Marítimo haya determinado que deben transitar por el parque?	Si - No	
¿Incluye el Plan de Actuación ante Emergencias un apartado sobre la cooperación con Salvamento Marítimo en caso de emergencias?	Si - No	
¿Se indica en el Plan de Actuación ante Emergencias el procedimiento para responder a una llamada de socorro u otra alerta de emergencia de una embarcación que contemple la posibilidad de una colisión con una estructura o ante un incidente o accidente en las estructuras y los medios de la IRM que ponga en peligro la seguridad de la vida en la mar o pueda producir contaminación en el medio marino? ¿Se indica también el procedimiento que debe seguir el centro de control de operaciones del promotor para comunicar dicha emergencia al Centro de Coordinación de Salvamento (CCS) correspondiente?	Si - No	
¿Indica el Plan de Actuación ante Emergencias como se realizará el procedimiento de parada de los generadores por orden del CCS?	Si - No	
¿Indica el Plan de Actuación ante Emergencias la obligación del promotor de informar inmediatamente a la Administración Marítima y Salvamento Marítimo tras una colisión o un suceso de suelta y deriva? ¿Se indica cual será el procedimiento de actuación ante este tipo de emergencia? En estos casos, el promotor deberá verificar si la estructura puede ser un peligro para la navegación.	Si - No	
¿Se refleja en la en el Plan de Actuación ante Emergencias la necesidad de que el promotor disponga de equipos con capacidad técnica para el rescate sobre el terreno? ¿Se indica que estos	Si - No	



equipos constituirán la respuesta primaria para extraer a una persona herida o enferma del interior de la IRM?		
¿Se refleja en el Plan de Autoprotección del promotor la periodicidad de los ejercicios y simulacros con Salvamento Marítimo? Estos ejercicios podrán ser: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimientos de comunicación</li> <li>- Procedimientos de parada de emergencia (semestralmente)</li> <li>- Procedimientos de rescate de personas desde la IRM</li> </ul>	Si - No	
¿Ha entregado el promotor la lista de comprobación SAR completada (Anexo 4)?	Si - No	
<b>1.11 PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL MEDIO MARINO</b>		
¿Se ha incluido en la documentación de seguridad marítima todas las sustancias potencialmente nocivas para el medio marino que podría emitir la IRM y los medios de control y monitorización de todas ellas?  Estas sustancias podrían ser principalmente aceite hidráulico, partículas de pintura y partículas metálicas provenientes de las estructuras.	Si - No	
¿Se han tenido en cuenta las siguientes medidas preventivas para evitar un suceso de contaminación del medio marino?: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de una zona de seguridad o de exclusión alrededor de la IRM</li> <li>- Instalación de tanques de retención de aceite</li> <li>- Mantenimiento de una lista de todos los buques que operan en la IRM en nombre del promotor</li> <li>- Comunicación a Salvamento Marítimo de todas las actividades relacionadas con el parque</li> <li>- Realización de simulacros de emergencias náuticas, remolque y lucha contra la contaminación</li> </ul>	Si - No	
¿Cumplen las pinturas y recubrimientos de las estructuras de la IRM con el Convenio internacional sobre el control de los sistemas antiincrustantes perjudiciales en los buques (AFS) de la OMI? ¿Se ha	Si - No	

presentado una certificación por una organización reconocida sobre el cumplimiento con el convenio AFS?		
<b>1.11.1 Plan Interior Marítimo</b>		
¿Ha presentado el promotor un Plan Interior Marítimo (PIM) en consonancia con el Sistema Nacional de respuesta ante la contaminación marina y el Plan Marítimo Nacional de respuesta ante la contaminación del medio marino?	Si - No	
¿Define el PIM su ámbito de aplicación?	Si - No	
¿Se ha tenido en cuenta en el PIM la información de la ERSN, en particular la parte de la Evaluación del riesgo para las operaciones de lucha contra la contaminación?  Esta información se incluirá en el apartado de “Análisis de riesgos y áreas vulnerables”, donde incluirán las evaluaciones del riesgo de contaminación en función de las condiciones meteorológicas, oceanográficas y ambientales, así como de las características y condiciones de operación de las instalaciones, identificándose las áreas más vulnerables a proteger mediante los correspondientes mapas de sensibilidad de la zona.	Si - No	
En el apartado anterior del PIM: ¿Se ha tenido en cuenta, además de la respuesta a los incidentes medioambientales provocados por la IRM o los buques de apoyo, los incidentes provocados por un tercero que puedan afectar al parque?	Si - No	
¿Se determina en el PIM las circunstancias de activación del plan?  Esta activación se hará según las fases y situaciones que puedan presentarse, en función de la gravedad del suceso y de los medios materiales y humanos que sea preciso movilizar.	Si - No	
¿Se define claramente en el PIM la estructura de mando y control que se establecerá durante un incidente, además de indicarse el cargo de la	Si - No	

<p>persona autorizada para iniciar los procedimientos de respuesta de emergencia?</p> <p>Se identificarán los cargos directivos responsables de dirigir las operaciones, así como los equipos de respuesta incluidos en el plan, y los cometidos de cada uno de ellos.</p>		
<p>¿Se determina claramente en el PIM el procedimiento de notificación de incidencias?</p> <p>Se describirá el sistema de comunicación a las autoridades competentes, el contenido de las comunicaciones, así como la persona o departamento responsable de cada notificación.</p>	Si - No	
<p>¿Se indica en el PIM el sistema de coordinación con otros planes?</p> <p>Se determinará el procedimiento de integración o coordinación del plan con otros de igual o superior rango, de acuerdo con los criterios establecidos en el Sistema Nacional de Respuesta.</p>	Si - No	
<p>En el apartado anterior del PIM: ¿Se explica la relación del PIM con el Plan de Emergencia de a bordo en caso de Contaminación por Hidrocarburos (SOPEP) de los buques que participen en actividades relacionadas con la IRM?</p>	Si - No	
<p>¿Se indican en el PIM los procedimientos de actuación?</p> <p>Donde se definirán los protocolos que deberán ponerse en práctica en caso de un incidente y las medidas de respuesta inmediata.</p>	Si - No	
<p>¿El PIM indica claramente las circunstancias en las que se declarará el fin de la emergencia?</p>	Si - No	
<p>¿Incluye el PIM un inventario de los medios disponibles para la lucha contra la contaminación?</p> <p>Donde se describirán los medios materiales disponibles para la contención y recuperación de un derrame contaminante, incluyendo la identificación del lugar de almacenamiento y los responsables de su custodia, mantenimiento y operación.</p>	Si - No	



<p>¿Incluye el PIM un programa de mantenimiento de los medios materiales disponibles?</p> <p>Donde se especifiquen los periodos de revisión y las operaciones de mantenimiento, de acuerdo con la experiencia previa y las indicaciones del fabricante de cada equipo.</p>	Si - No	
<p>¿Se garantiza en el PIM que el personal pertinente tenga una formación adecuada sobre la respuesta medioambiental, siguiendo las directrices de la Orden FOM/555/2005?</p> <p>Se incluirá en la sección “Programa de adiestramiento y ejercicios periódicos”, donde se establecerán tanto los cursos teóricos de formación del personal adscrito a la lucha contra la contaminación, como los distintos niveles de ejercicios prácticos a realizar y su periodicidad.</p>	Si - No	
<p>¿Contiene el PIM un procedimiento de revisión del plan?</p> <p>Donde se definirán las condiciones y plazos para realizar revisiones periódicas del mismo, así como la constitución de una comisión encargada de los trabajos de revisión y del seguimiento de resultados en la aplicación práctica del plan</p>	Si - No	
<p>¿Cumple el PIM los siguientes requisitos de disponibilidad?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de respuesta debe cubrir 24 horas / 365 días al año.</li> <li>• Un método claro para autorizar una respuesta.</li> <li>• Procedimientos de aviso para el personal de respuesta.</li> <li>• La movilización del equipo adecuado y el tiempo de desplazamiento hasta el lugar del vertido deben ser realistas.</li> </ul>	Si - No	
<p>¿Describe el PIM su ámbito de aplicación y análisis de riesgos?:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detalles de todas las infraestructuras a las que se refiere el plan.</li> <li>• Detalles de las operaciones a las que se refiere el plan (deben incluirse las operaciones futuras)</li> </ul>	Si - No	

que puedan emprenderse en las instalaciones).		
<p>¿Contiene el PIM una lista de todos los datos de contacto pertinentes en caso de emergencia? Incluidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salvamento Marítimo</li> <li>• Autoridades locales y autonómicas</li> <li>• Capitanía Marítima</li> <li>• Delegación del Gobierno</li> <li>• Servicios periféricos de la Dirección General de la Costa y el Mar.</li> <li>• Contratistas de respuesta a vertidos contaminantes o de respuesta a emergencias, si los hubiera.</li> <li>• Datos de contacto de las instalaciones vecinas (si procede).</li> </ul>	Si - No	
¿Resume el plan el proceso de activación y el cambio de situación de emergencia ?	Si - No	
¿Los medios de respuesta ante la contaminación son compartidos por varias IRM del mismo polígono ZAPER? En caso afirmativo, ¿Son estos medios adecuados para el volumen total de las IRM en conjunto?	Si - No	
<p>¿Existe un único centro de control de operaciones para varias IRM en un mismo polígono ZAPER? En caso afirmativo:</p> <p>¿Se ha presentado a la Administración para su revisión y aprobación un PIM unificado que engloba los Planes de todas las IRM controladas por dicho centro?</p> <p>¿Se indica en dicho PIM unificado quien será el responsable de cada emergencia dependiendo de la zona en la que ocurra el incidente de contaminación?</p>	Si - No	
<b>1.11.2 Plan de retirada y desguace</b>		
¿Se prevé presentar antes de las operaciones de desmantelamiento un Plan de Retirada y Desguace (PRD) por parte del promotor?	Si - No	



¿Se contempla en el PRD la obligatoriedad de realizar un levantamiento hidrográfico posterior al desmantelamiento total o parcial de la IRM?	Si - No	
¿Se contempla en el PRD la obligatoriedad de que el promotor entregue un Plan de Autoprotección con un Plan de Actuación ante Emergencias específico para los riesgos que puedan existir durante el desmantelamiento?	Si - No	
¿Se contempla en el PRD la obligatoriedad de que el promotor incluya en el Plan de Autoprotección de la fase de desmantelamiento las medidas de mitigación apropiadas para la etapa entre el fin de la explotación y el inicio del desmantelamiento?	Si - No	
¿Cumple el PRD la resolución A.672 (16) de la Asamblea de la IMO?	Si - No	
<p>¿Ha realizado el promotor consultas a los principales representantes de las partes interesadas que pudieran verse afectadas por las propuestas de desmantelamiento, como la industria pesquera, la náutica de recreo y otros usuarios del mar?</p> <p>Esto se reflejará en el PRD a modo de tabla con los comentarios recibidos de cada uno de los consultados (incluidos los "no contestados"), indicándose también, en cada caso, como se han reflejado los comentarios en el Plan</p>	Si - No	
<p>¿Tiene en cuenta el promotor en el PRD qué aspectos deberán modificarse durante la vida útil de la IRM teniendo en cuenta lo siguiente?:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La información recopilada durante la construcción y la explotación.</li> <li>• Los cambios en las condiciones del mercado, las normas internacionales, el régimen regulador.</li> <li>• El conocimiento de los impactos medioambientales, incluido cualquier desplazamiento de sedimentos desde la construcción.</li> <li>• Las nuevas tecnologías.</li> <li>• Cualquier cambio relevante en las infraestructuras o rutas de navegación cercanas.</li> </ul>	Si - No	

• Las últimas estimaciones de costes para una garantía financiera sólida.		
¿Se indica en el PRD qué deberá actualizarse en el caso de que se decida retirar una infraestructura dañada durante la vida útil de la IRM? Si las infraestructuras dañadas no se retiran, deberán ser objeto de inspecciones periódicas.	Si - No	
¿Incluye el PRD un calendario para el proceso de desmantelamiento?	Si - No	
¿Se indica en el PRD la presentación de un informe a la Administración posterior al desmantelamiento para garantizar que el emplazamiento y la zona circundante se han limpiado de acuerdo con el PRD aprobado?	Si - No	
¿Se indica en el PRD el contenido que deberá tener el informe posterior al desmantelamiento? El informe contendrá: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas de que se ha retirado toda la infraestructura que debía retirarse de acuerdo con el PRD.</li> <li>• La verificación independiente de que el desmantelamiento se ha llevado a cabo de conformidad con el PRD.</li> <li>• Un levantamiento hidrográfico de la zona de generadores y del trazado de los cables.</li> <li>• Una declaración de conformidad en la que se exponga el modo en que se ha cumplido la normativa pertinente junto con los posibles casos de incumplimiento.</li> </ul>	Si - No	
<b>1.12 AUTOPROTECCIÓN MARÍTIMA</b>		
¿Ha entregado el promotor un Plan de Autoprotección (PAU) previo a la autorización de la construcción, donde se tengan en cuenta los riesgos de la fase de construcción de la IRM?	Si - No	
¿Ha entregado el promotor un PAU definitivo antes de la puesta en servicio de la IRM?	Si - No	
¿Se contempla en el PAU que la IRM deberá pasar revisiones periódicas cada 3 años como máximo?	Si - No	
¿Está el PAU redactado y firmado por un técnico competente capacitado para dictaminar sobre aquellos aspectos relacionados con la	Si - No	

autoprotección frente a los riesgos a los que esté sujeta la actividad, y suscrito, igualmente, por el titular de la actividad?		
<p>¿Contiene el PAU los siguientes capítulos? Verificar con la guía del Anexo 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capítulo 1: Identificación de los titulares y del emplazamiento de la actividad</li> <li>- Capítulo 2: Descripción detallada de la actividad y del medio físico en el que se desarrolla</li> <li>- Capítulo 3: Inventario, análisis y evaluación de riesgos</li> <li>- Capítulo 4: Inventario y descripción de las medidas y medios de autoprotección</li> <li>- Capítulo 5: Programa de mantenimiento de instalaciones</li> <li>- Capítulo 6: Plan de Actuación ante Emergencias</li> <li>- Capítulo 7: Integración del PAU en otros de ámbito superior</li> <li>- Capítulo 8: Implantación del PAU</li> <li>- Capítulo 9: Mantenimiento de la eficacia y actualización del PAU</li> <li>- Anexo I: Directorio de comunicación</li> <li>- Anexo II: Formularios para la gestión de emergencias</li> <li>- Anexo III: Planos</li> </ul>	Si - No	
<p>¿Los procedimientos preventivos y de control de riesgos del PAU tienen en cuenta los siguientes aspectos?</p> <p>a) Precauciones, actitudes y códigos de buenas prácticas a adoptar para evitar las causas que puedan originar accidentes o sucesos graves.</p> <p>b) Permisos especiales de trabajo para la realización de operaciones o tareas que generen riesgos.</p> <p>c) Comunicación de anomalías o incidencias al titular de la actividad.</p> <p>d) Programa de las operaciones preventivas o de mantenimiento de las instalaciones, equipos,</p>	Si - No	

sistemas y otros elementos de riesgo, que garantice su control.  e) Programa de mantenimiento de las instalaciones, equipos, sistemas y elementos necesarios para la protección y seguridad, que garantice la operatividad de estos.		
¿Determina el PAU todos los peligros y la magnitud de los riesgos a los que es susceptible la IRM, incluidos los relativos a la navegación detectados en la ERSN?	Si - No	
¿Establece el PAU una estructura organizativa y jerarquizada fijando las funciones y responsabilidades de todos sus miembros en situaciones de emergencia, además de una persona responsable única, con autoridad y capacidad de gestión, que será el director del Plan de Actuación ante Emergencias?	Si - No	
¿Determina el Plan de Actuación ante Emergencias los posibles accidentes o sucesos que pudieran dar lugar a una emergencia y los relaciona con las correspondientes situaciones de emergencia establecidas en el mismo, así como los procedimientos de actuación a aplicar en cada caso?	Si - No	
¿Los procedimientos de actuación en emergencia incluidos en el PAU garantizan lo siguiente?:  - La detección y alerta. - La alarma. - La intervención coordinada. - El refugio, evacuación y socorro. - La información en emergencia a todas aquellas personas que pudieran estar expuestas al riesgo. - La solicitud y recepción de ayuda externa de los servicios de emergencia.	Si - No	
¿Se incluyen en el Plan de Actuación ante Emergencias todas las situaciones de riesgo encontrados en la ERSN y, además, como mínimo, las siguientes?:  a. Colisión entre buque y estructura	Si - No	



<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Suelta y entrada en deriva de un dispositivo</li> <li>c. Daños o averías en las estructuras flotantes</li> <li>d. Incendio en estructura o embarcación de servicio</li> <li>e. Evacuación de la IRM</li> <li>f. Incidentes de contaminación del medio marino</li> <li>g. Condiciones meteorológicas adversas</li> <li>h. Embarcación en peligro, hombre al agua y búsqueda y salvamento</li> <li>i. Fallo en sistemas de supervisión, control y apagado remotos de las instalaciones</li> </ul>		
¿Incluye el Plan de Actuación ante Emergencias el <u>Plan de remolque de emergencia</u> , para sucesos de suelta y deriva de los dispositivos y el <u>Plan de actuación en caso de daños o averías de las estructuras flotantes</u> , que formará parte del manual operativo de las unidades?	Si - No	
¿Incluye el PAU la relación con el PIM en materia de lucha contra la contaminación y también todas las medidas de seguridad necesarias para proteger las instalaciones frente a actos de sabotaje, piratería y terrorismo, tomándose como base las prescripciones del Código Internacional para la Protección de los Buques y las Instalaciones Portuarias (Código PBIP) de la IMO?	Si - No	
¿Se ha previsto que varias IRM adyacentes dentro de un mismo polígono ZAPER, compartan algunos de los medios de actuación ante emergencias y de lucha contra la contaminación? En caso afirmativo: ¿Están en consonancia los distintos PAU de cada una de estas IRM y comparten los procedimientos comunes del Plan de Actuación ante Emergencias?	Si - No	
¿Se ha previsto que varias IRM adyacentes dentro de un mismo polígono ZAPER, tengan un único centro de control de operaciones para la monitorización, control y actuación ante emergencias? En caso afirmativo: ¿Existe un único manual de actuación que unifica todos los PAU y PIM, en el que se diferencian los responsables y las actuaciones específicas, si las hubiera,	Si - No	

dependiendo de la zona en la que se haya producido el incidente?		
<b>1.13 MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS</b>		
¿Se ha instalado un sistema para facilitar información meteorológica en tiempo real desde el emplazamiento de la IRM? La información que recabará el sistema incluirá: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad y dirección del viento</li> <li>• Presión atmosférica</li> <li>• Temperatura del aire</li> <li>• Punto de rocío</li> <li>• Meteorología actual y visibilidad</li> <li>• Altura de las nubes</li> <li>• Estado de la mar y altura de las olas</li> </ul>	Si - No	
¿Cumplen los equipos de medida del sistema las normas de observación meteorológica de Puertos del Estado (de conformidad con la AEMET) para facilitar información meteorológica en tiempo real? ¿Son los datos meteorológicos del sistema fácilmente accesibles para Salvamento Marítimo?	Si - No	
¿Se ha determinado un balizamiento para la zona de exclusión de la IRM con señalización AIS capaz de emitir durante 72 horas después de desconectarla de su fuente principal? ¿Se ha determinado que este balizamiento se haga mediante AIS sintético? En caso afirmativo, ¿se ha establecido la obligatoriedad de poseer un sistema AIS para todas las embarcaciones que naveguen en las proximidades de la IRM?	Si - No	
¿Se ha propuesto un servicio de control de tráfico marítimo (VTS) en la zona de la IRM?	Si - No	
¿Se han propuesto sistemas de organización del tráfico en la zona de la IRM?	Si - No	
¿Existen medios adecuados para que los operadores del centro de control de operaciones puedan prevenir las infracciones en las zonas de	Si - No	



<p>exclusión y seguridad de la IRM, y puedan notificar y aportar pruebas de ellos? Como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vigilancia continua por VHF multicanal, incluida la llamada selectiva digital (DSC)</li> <li>- Vigilancia por radar, AIS, circuito cerrado de televisión y otros medios</li> <li>- Patrullas periódicas de embarcaciones de vigilancia</li> </ul>		
¿Tiene el centro de control de operaciones capacidad de monitorización y control del estado de los elementos de fondeo de los dispositivos? ¿tienen sistema de alarma?	Si - No	
¿Se ha previsto la existencia de un remolcador con capacidad de tiro suficiente disponible 24 horas al día y 365 días al año? ¿La ubicación del remolcador es la adecuada para atender a una emergencia en la IRM?	Si - No	
¿Se han previsto en el Plan de Autoprotección ejercicios y ensayos periódicos sobre operaciones en la IRM incluyendo situaciones de emergencia y operativas SAR, con la participación de Salvamento Marítimo y otras autoridades?	Si - No	
¿Se han diseñado las estructuras de la IRM para minimizar el riesgo de colisión con buques y/o embarcaciones?	Si - No	
<b>1.13.1 Medidas de seguridad y control remoto de los dispositivos</b>		
¿Todos los generadores y sistemas de transmisión están equipados con mecanismos de control que puedan manejarse desde un centro de control de operaciones de la instalación?	Si - No	
<p>¿Se han acordado las evaluaciones y métodos apropiados para un apagado seguro de los generadores en la etapa de diseño?</p> <p>El acuerdo se llevará a cabo mediante consultas con Salvamento Marítimo y las autoridades competentes.</p>	Si - No	

¿Permiten los mecanismos de control fijar y mantener la posición de las palas, las góndolas y otras partes móviles del aerogenerador por parte del personal del Centro de control de operaciones?	Si - No	
<p>¿Cumplen los aerogeneradores los siguientes requisitos de diseño?:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los espacios cerrados, como las escotillas de las góndolas en las que trabaja el personal, deben poder abrirse desde el exterior. Esto permitiría a los rescatadores acceder cuando los operarios no puedan o cuando no sea posible la aproximación desde el mar. Estos espacios pueden asegurarse cuando no haya personal presente.</li> <li>- Las escaleras de acceso, aunque están diseñadas para que sean utilizadas por personal cualificado que utilice equipos y procedimientos especializados para el mantenimiento con la mar en calma, podrían utilizarse en una situación de emergencia para proporcionar refugio en la estructura a los marinos en apuros. Por lo tanto, este escenario debe tenerse en cuenta a la hora de identificar la posición óptima de dichas escaleras y tener en cuenta las condiciones predominantes de viento, oleaje y mareas.</li> </ul>	Si - No	
¿Permiten los mecanismos de control fijar y mantener la posición de las palas, las góndolas y otras partes móviles del aerogenerador, por parte del personal del Centro de control de operaciones?	Si - No	
¿Las operaciones en la IRM, sus equipos, instalaciones y su zona marítima están siendo supervisadas continuamente por un Centro de control de operaciones atendido las 24 horas del día y 365 días al año?	Si - No	
¿Dispone el personal del centro de operaciones de una carta que indique la posición del Sistema de Posicionamiento Global (GPS) y los números de identificación únicos de cada una de las estructuras?	Si - No	
¿Tiene el personal del Centro de control de operaciones la formación adecuada para sus	Si - No	



CEDEX

funciones y formación en radiocomunicaciones marítimas?		
¿Están disponibles en el Centro de control de operaciones todos los planes correspondientes del Sistema de Gestión de la Seguridad para su uso y consulta por los trabajadores, especialmente el Plan de seguridad en la operaciones y el Plan de Actuación ante Emergencias (incluido en el Plan de Autoprotección)?	Si - No	
¿En el Centro de control de operaciones, se encuentran los teléfonos de Salvamento Marítimo y de la Administración Marítima?	Si - No	
¿La Administración Marítima y Salvamento Marítimo disponen de una carta que indica la posición y el número de identificación único de cada una de las estructuras?	Si - No	
<b>1.14 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD</b>		
¿Se ha presentado a la Administración, como parte de la documentación de Seguridad Marítima previa a la construcción, el Sistema de Gestión de la Seguridad (SGS) del promotor relacionado con la IRM?	Si - No	
<p>¿Describe el SGS los siguientes aspectos del proyecto?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Cómo se garantizará la seguridad de cualquier persona que se encuentre en las instalaciones o cerca de ellas. Incluida la evacuación del personal.</li> <li>2) Como se garantizará la protección del medio ambiente marino</li> <li>3) Procedimientos de respuesta en caso de emergencia (relacionado con el PAU)</li> <li>4) Capacidad de supervisión, control y apagado remotos de los equipos</li> <li>5) Equipo de extinción de incendios, si es necesario</li> <li>6) Cómo y cuándo se pondrá a prueba el sistema de gestión de la seguridad</li> <li>7) Cómo se asegurará que el personal que maneja u opera en las instalaciones recibe la formación adecuada.</li> </ol>	Si - No	

¿Se compromete el SGS del promotor a intentar eliminar todos los incidentes en materia de seguridad (“objetivo cero”)?	Si - No	
<p>¿Contiene el SGS los siguientes apartados? (Ver apartado 7.2 del Anexo 1)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Estructura jerárquica de la organización, con las funciones clave y descripción de las diferentes responsabilidades y roles con respecto al SGS</li> <li>2) Formación en seguridad, tanto del personal directivo como del resto de empleados</li> <li>3) Políticas de seguridad del SGS, que incluirán todos los planes correspondientes.</li> <li>4) Gestión de contratistas</li> <li>5) Gestión del cambio, para determinar los riesgos potenciales producidos por los cambios</li> <li>6) Diseño de las instalaciones. Incluidos los Manuales de estabilidad de los diferentes dispositivos.</li> <li>7) Mantenimiento de las instalaciones: Plan de mantenimiento, con un listado de los equipos y sistemas críticos.</li> <li>8) Equipos de emergencia. Se describirán y se ubicarán mediante planos, los equipos de salvamento, los equipos de detección y extinción de incendios y cualquier otro equipo que sea necesario para hacer frente a una emergencia</li> <li>9) Capacidades de supervisión, control y apagado remotos. Se describirá el sistema principal de supervisión y control a distancia, así como sus redundancias.</li> <li>10) Seguridad en las operaciones. El SGS hará referencia al Plan de seguridad en las operaciones.</li> <li>11) Identificación de peligros y gestión de riesgos. El objetivo siempre será reducir el peligro a un nivel tan bajo como sea razonablemente factible (ALARP). En lo que respecta a los riesgos para la seguridad de la navegación del parque, serán los identificados en la ERSN.</li> </ol>	Si - No	

<p>12) Respuesta a emergencias. El SGS hará referencia al Plan de actuación ante emergencias incluido en el PAU, donde se incluirán procedimientos para probar el plan mediante simulacros y ejercicios.</p> <p>13) Inclusión de informes y análisis de incumplimientos, incidentes potencialmente peligrosos y de accidentes. El SGS incluirá procedimientos para la comunicación de los casos de incumplimientos del SGS, incidentes potencialmente peligrosos (cuasi accidentes) y accidentes.</p> <p>14) Aplicación, seguimiento e informes. El responsable del SGS garantizará su implantación y supervisará la eficacia del programa.</p>		
<p>¿Contiene el SGS los siguientes planes?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de Autoprotección (PAU).</li> <li>- Plan de actuación ante emergencias</li> <li>- Plan Interior Marítimo (PIM)</li> <li>- Plan de remolque de emergencia</li> <li>- Plan de actuación en caso de daños o averías de las estructuras flotantes</li> <li>- Plan de seguridad en las operaciones</li> <li>- Plan de formación</li> <li>- Plan de mantenimiento</li> <li>- Plan de gestión de residuos</li> </ul>	Si - No	
<p>¿Se ha presentado a la Administración, como parte de la documentación de Seguridad Marítima previa a la explotación, la revisión del Sistema de Gestión de la Seguridad (SGS) del promotor relacionado con la IRM?</p>	Si - No	
<p>¿Se ha previsto en el SGS la periodicidad de las revisiones internas y de las auditorías externas a las que deberá someterse el plan?</p>	Si - No	

## 2 LISTA DE COMPROBACIÓN PARA EL DESARROLLO Y REVISIÓN DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA SEGURIDAD DE LA NAVEGACIÓN (ERSN) DEL PROMOTOR

Esta lista de comprobación podrá ser utilizada para revisar la Evaluación de Riesgos para la Seguridad de la Navegación (ERSN) incluida en la documentación de Seguridad Marítima del promotor.

ASUNTO	Si/No	Comentarios
<b>2.1 METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA SEGURIDAD DE LA NAVEGACIÓN</b>		
¿Incluye la ERSN un "análisis de cambios" que permita considerar los impactos potenciales de la estructura y compararlos con la situación de partida?	Si - No	
¿Permite la recopilación de datos y pruebas de la ERSN comprender las densidades y tipos de tráfico del caso base (situación actual) y estimar el nivel de riesgos de referencia sin la implantación de la IRM y los riesgos inherentes asociados a la introducción de la IRM, así como los posibles riesgos futuros?	Si - No	
¿Incluye la ERSN un registro de peligros con los riesgos residuales que muestran el nivel de riesgo tolerable (ALARP) después de aplicar las medidas de mitigación de riesgos?	Si - No	
¿Demuestra el informe de la ERSN que existen suficientes controles de riesgo para que el riesgo evaluado se considere "tolerable"?	Si - No	
¿En cada revisión de la ERSN se hace referencia a la evaluación original para confirmar si la información sigue siendo la misma o si puede perfeccionarse la evaluación debido a las etapas posteriores del desarrollo del proyecto?	Si - No	
<b>2.2 CONTENIDO DE LA ERSN</b>		
¿Contiene la ERSN los siguientes apartados?: 1. Resumen 2. Declaración del nivel de riesgo para la navegación 3. Descripción de las herramientas y técnicas utilizadas	Si - No	

<p>4. Descripción del entorno marino</p> <p>5. Descripción del desarrollo de la IRM y su influencia en el entorno marino</p> <p>6. Estudio de tráfico marítimo</p> <p>7. Evaluación del tráfico en la zona</p> <p>8. Evaluación específica del tráfico (si es necesaria)</p> <p>9. Evaluación del riesgo para la navegación</p> <p>10. Evaluación de las operaciones de búsqueda y salvamento</p> <p>11. Evaluación de la respuesta ante la contaminación marina</p> <p>12. Evaluación de riesgos específicos durante la construcción (en la ERSN inicial)</p> <p>13. Evaluación de riesgos específicos durante el desmantelamiento (en la ERSN previa al desmantelamiento)</p> <p>14. Resumen de los principales peligros</p> <p>15. Registro de peligros</p> <p>16. Registro de control de riesgos</p> <p>17. Referencia al Sistema de Gestión de la Seguridad</p>		
<p>¿Contiene la ERSN los siguientes anexos?:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anexo A: Información general</li> <li>- Anexo B: Escenario</li> <li>- Anexo C: Identificación de peligros y evaluación de riesgos</li> <li>- Anexo D: Técnicas e instrumentos de evaluación adecuados</li> <li>- Anexo E: Determinar los controles de riesgo</li> </ul>	Si - No	
<p>¿Hace referencia la ERSN a los siguientes estudios, evaluaciones e informes?:</p> <p>1. Para la ERSN inicial previa a la construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Estudio de Tráfico Marítimo</li> <li>b. Estudio de clima marítimo, agitación y propagación</li> <li>c. Dictamen técnico sobre las posibles interferencias de la IRM</li> <li>d. Informe del levantamiento hidrográfico previo a la construcción</li> <li>e. Evaluación específica sobre el trazado del emplazamiento</li> </ul>	Si - No	

<p>f. Evaluación de riesgos de diseño del sistema de fondeo</p> <p>g. Informe sobre la red de cableado</p> <p>h. Evaluación de Riesgos de Enterramiento de Cables Submarinos , si la hubiera</p> <p>i. Evaluación sobre la anchura del canal navegable entre dos IRM, si la hubiera</p> <p>2. Para la ERSN definitiva antes de la explotación:</p> <p>a. Informe del levantamiento hidrográfico posterior a la construcción</p> <p>b. Informe sobre Interferencias y obstaculizaciones de la IRM</p> <p>i. Estudio de Recepción Radioeléctrica</p> <p>ii. Estudio de zonas de sombra y sectores ciegos en los radares</p> <p>iii. Otros estudios</p> <p>c. Manual de estabilidad de los aerogeneradores o de las estructuras marinas</p> <p>d. Estudio de fondeo y de comportamiento en deriva de las estructuras marinas</p> <p>3. Para la ERSN previa al desmantelamiento:</p> <p>a. Informe del último levantamiento hidrográfico</p> <p>b. Plan de Retirada y Desguace inicial</p>		
<p>¿Ha sido sometida la ERSN a consultas a las partes interesadas en las siguientes fases?:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulta preliminar en la fase anterior al Estudio de Tráfico Marítimo, que podría ayudar a complementar la información existente para ese estudio.</li> <li>- Consulta una vez que la ERSN inicial se haya presentado a la Administración Marítima.</li> <li>- Última consulta cuando se haya presentado la ERSN definitiva previa a la explotación de la IRM a la Administración.</li> </ul>	Si - No	
<p>¿Se han conseguido los siguientes objetivos en la presentación del informe de la ERSN ante la Administración?</p>	Si - No	





<p>1 Definir un alcance y una profundidad de la ERSN proporcionales a la escala del desarrollo y a la magnitud de los riesgos.</p> <p>2 Estimar el nivel de riesgo del "caso base", situación actual de la zona.</p> <p>3 Predecir el nivel de riesgo del "caso futuro", situación futura de la zona.</p> <p>4 Crear un registro de peligros</p> <p>5 Definir los controles de riesgo y crear un registro de control de riesgos</p> <p>6 Predecir el nivel de riesgo del "caso base" con la IRM</p> <p>7 Predecir el nivel de riesgo del "caso futuro" con la IRM</p>		
<b>2.2.1 Estudio de Tráfico Marítimo</b>		
¿Se ha realizado un Estudio de Tráfico Marítimo (ETM) en los 12 o 24 meses anteriores a la presentación de la ERSN inicial?	Si - No	
¿Tiene el ETM una duración mínima de 3 meses (no necesariamente consecutivos)?	Si - No	
¿Incluye el ETM múltiples fuentes de datos, además de datos del sistema AIS?	Si - No	
¿Incluye el ETM datos provenientes de consultas a la Administración Marítima?	Si - No	
¿Incluye el ETM datos provenientes de consultas a Salvamento Marítimo?	Si - No	
¿Incluye el ETM datos provenientes de consultas a la AEMET, la CIAIM, Puertos del Estado y las Autoridades Portuarias, Puertos autonómicos o locales, asociaciones de armadores, asociaciones y clubs de usuarios recreativos, marinas recreativas, cofradías de pescadores y otras entidades que puedan facilitar información sobre el manejo de los buques, datos sobre siniestros marítimos, condiciones medioambientales y tendencias actuales y futuras de tráfico, como por ejemplo la base de datos de IHS Markit?	Si - No	
¿Incluye el Estudio las variaciones estacionales del tráfico?	Si - No	
¿Incluye el Estudio todos los tipos de buques?	Si - No	



CEDEX

¿Se estudia si en el emplazamiento propuesto para la IRM existen zonas donde operan buques o embarcaciones?	Si - No	
¿Incluye el ETM el número, tipo, tamaño y otras características de los buques que operan en la zona actualmente ?	Si - No	
¿Incluye el ETM los tipos de carga transportados por los buques que utilizan actualmente dichas zonas?	Si - No	
¿Identifica el ETM los usos que no son de tránsito por la zona como, por ejemplo, pesca, navegación de recreo, regatas, desfiles náuticos, extracción de áridos, etc.?	Si - No	
¿Incluye el ETM si estas zonas contienen rutas de tránsito utilizadas por buques de cabotaje, de gran calado, rutas de ferries y rutas de buques de línea regular internacional?	Si - No	
¿Incluye el estudio la alineación y la proximidad del lugar de la instalación del IRM en relación con las rutas marítimas adyacentes?	Si - No	
¿Incluye el estudio si la zona cercana al IRM contiene vías de navegación prescritas o recomendadas o zonas de riesgo para la navegación?	Si - No	
¿Incluye el estudio si el emplazamiento se encuentra incluido o cerca de una zona de separación de tráfico prescrita o convencionalmente aceptada, entre dos rutas opuestas o en un sistema de separación del tráfico?	Si - No	
¿Incluye el estudio la proximidad del emplazamiento a fondeaderos o zonas de fondeo, refugios seguros, accesos a puertos y zonas de embarque o desembarque de prácticos?	Si - No	
¿Incluye el estudio la proximidad del emplazamiento a los caladeros existentes o a las rutas utilizadas por los buques pesqueros para llegar a ellos?	Si - No	
¿Incluye el estudio si el emplazamiento se encuentra dentro de los límites de jurisdicción de una autoridad portuaria o de un puerto autonómico o local?	Si - No	
¿Incluye el Estudio la proximidad del emplazamiento a campos de tiro o de bombardeo en alta mar y a zonas utilizadas para fines militares marítimos o aéreos, en la actualidad o en el pasado?	Si - No	

¿Incluye el Estudio la proximidad del emplazamiento a plataformas petrolíferas o de gas mar adentro existentes o propuestas o a explotaciones mineras de áridos marinos?	Si - No	
¿Incluye el Estudio la proximidad del emplazamiento a construcciones existentes o propuestas?	Si - No	
¿Incluye el Estudio la proximidad del emplazamiento a cualquier zona designada para la eliminación de material de dragado o a un lugar de evacuación oceánica?	Si - No	
¿Incluye el Estudio la proximidad del emplazamiento a ayudas a la navegación, estaciones costeras o Centros de coordinación de salvamento (CCS) en la zona o adyacentes a la misma y cualquier repercusión al respecto?	Si - No	
¿Incluye el Estudio un dictamen fundamentado mediante técnicas de simulación por ordenador con respecto al desplazamiento del tráfico, la mezcla de diferentes tipos de buques que antes estaban segregados; los cambios en la densidad del tráfico y el consiguiente cambio en los encuentros entre buques; y, en particular, la creación de "puntos de estrangulamiento" en zonas de alta densidad de tráfico?	Si - No	
¿Incluye el Estudio si el emplazamiento se encuentra cerca de zonas que se verán afectadas por variaciones en los patrones de tráfico como resultado de cambios en los requisitos de emisiones de gases de los buques?	Si - No	
¿Incluye el Estudio el número y tipo de incidentes marítimos que hayan tenido lugar en el emplazamiento propuesto de la IRM o en sus proximidades, a fin de evaluar la probabilidad de que se produzcan en el futuro y el impacto potencial de que ocurra tal situación?	Si - No	
¿Incluye el ETM la proximidad del emplazamiento a zonas utilizadas para actividades recreativas que dependan de características específicas de la zona?	Si - No	
¿Incluye el ETM la información sobre el comportamiento típico de los buques en el cumplimiento del COLREG?	Si - No	



CEDEX

<p>¿Incluye el ETM los siguientes contenidos?:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densidades y tipos de tráfico actuales</li> <li>▪ Densidades y tipos de tráfico previstos</li> <li>▪ El efecto de la IRM en las densidades y tipos de tráfico actuales</li> <li>▪ El efecto de la IRM en las densidades y tipos de tráfico futuros</li> </ul>	Si - No	
<p>¿Se han realizado las previsiones del tráfico futuro a intervalos de 10 años a lo largo de la vida prevista de la IRM? ¿Se han realizado estas previsiones en función de los siguientes parámetros?:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de desarrollo del sector (previsiones de crecimiento nacional) y previsiones de desarrollo local (como planes de crecimiento portuario y marítimo)</li> <li>• Cambios en el tamaño de los buques previstos durante el periodo de la previsión.</li> <li>• Cambios futuros en todas las actividades marinas, como la pesca, la navegación de recreo, la explotación en alta mar, otras IRM, etc.</li> </ul>	Si - No	
<p>¿Se describen en el ETM las técnicas utilizadas para prever el volumen del tráfico futuro según el Apéndice D del Anexo 3?</p>	Si - No	
<p>¿Se utilizan técnicas de previsión estadística para prever el tráfico futuro? En caso afirmativo: ¿Se tiene en cuenta la limitación de los datos de tráfico obtenidos con el sistema AIS? ¿Se ha obtenido un nivel de confianza del 95%?</p>	Si - No	
<b>2.2.2 Evaluaciones del tráfico en la zona</b>		
<p>¿Se basa la evaluación en el Estudio del Tráfico Marítimo realizado previamente? ¿Tiene por objetivo evaluar el entorno marino, el tráfico y el desarrollo de la IRM para predecir el riesgo, actual y futuro, de abordaje, colisión, contacto, embarrancamiento y varada?</p>	Si - No	
<p>¿Se ha realizado una evaluación de naturaleza estadística?</p>	Si - No	
<p>¿Tiene en cuenta la evaluación las situaciones en las que los navegantes puedan caer naturalmente a estribor para facilitar las maniobras de vuelta encontrada de acuerdo con el Reglamento</p>	Si - No	

Internacional para Prevenir los Abordajes (COLREG)?		
¿ Tiene en cuenta la evaluación el comportamiento de los buques en relación con el cumplimiento del COLREG, los cambios de velocidad, la ruta que desean seguir, etc.? ¿Tiene en cuenta la evaluación las múltiples interrelaciones entre buques de diferentes tipos o con diferentes actividades, que naveguen en el mismo entorno durante mucho tiempo?	Si - No	
¿ Incluye la evaluación de todo el tráfico tanto en la zona adyacente de la IRM como en la propia zona IRM (con los datos obtenidos del ETM) y la evaluación del movimiento de los buques en navegación?	Si - No	
<p>¿ Incluye la evaluación del comportamiento real de los buques ante el COLREG?, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El efecto de la reducción de la visibilidad en el cumplimiento del COLREG, junto con los efectos previstos en los radares de los buques y de tierra</li> <li>○ Un índice representativo del error humano en la aplicación del COLREG</li> <li>○ Un índice representativo de incumplimiento deliberado del COLREG</li> </ul>	Si - No	
¿Se indica en la evaluación, si es necesario, la evaluación del efecto sobre las maniobras de las vías navegables de aguas restringidas y un estudio de la actuación de los buques para evitar estas aguas restringidas?	Si - No	
<p>¿ Incluye la evaluación un cálculo de los siguientes datos?:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La frecuencia y la densidad de la interacción entre los buques, los buques y las aguas poco profundas, y los buques y las estructuras IRM, para obtener información estadísticamente significativa que permita evaluar el efecto de las opciones fundamentales de control de riesgos en materia de localización, alineación, tamaño y disposición</li> <li>○ La probabilidad de colisión, abordaje y varada</li> </ul>	Si - No	

○ Para tipos específicos de buques, el riesgo y la tolerabilidad del riesgo.		
<b>2.2.3 Evaluaciones específicas del tráfico</b>		
¿Ha identificado la Evaluación del tráfico por zona los buques sobre los que haya que realizar una Evaluación específica del tráfico?	Si - No	
<p>¿En la Evaluación específica del tráfico se tienen en cuenta los siguientes factores para determinar la anchura de las vías de navegación?:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Cumplimiento de las mejores prácticas marítimas que deben observarse en la guardia de navegación en el puente, incluida la composición de la guardia.</li> <li>ii. La maniobrabilidad de los buques, con especial referencia a la distancia de parada y la capacidad de giro en las condiciones de clima reinantes.</li> <li>iii. Disposiciones que pueden ser necesarias en caso de avería mecánica de los buques y nivel de los servicios de apoyo, en relación con la profundidad de agua disponible y la existencia de cables submarinos y obstrucciones.</li> <li>iv. El efecto las interferencias en la capacidad de detección de blancos en los radares de los buques (como el estado del mar, la meteorología y la IRM).</li> </ul>	Si - No	
¿Se ha realizado la Evaluación específica del tráfico con medios de simulación adecuados?	Si - No	
<b>2.2.4 Evaluación de las operaciones de búsqueda y salvamento</b>		
<p>¿Ha llevado a cabo el promotor, antes de la construcción, una evaluación preliminar del riesgo que determine los impactos potenciales que supone para las operaciones de búsqueda y salvamento la introducción de la nueva IRM en la zona? La evaluación preliminar abordará, como mínimo, las siguientes cuestiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) ¿Cuántos casos de búsqueda y rescate ha llevado a cabo Salvamento Marítimo en la zona en los últimos cinco años?</li> <li>2) ¿En cuántos de estos casos se utilizaron helicópteros?</li> </ul>	Si - No	



<p>3) ¿Cuántos casos se produjeron por la noche o en condiciones de baja visibilidad?</p> <p>4) ¿Cuántos de estos casos implicaron búsquedas con aeronaves (helicópteros o aviones)?</p> <p>5) ¿Cuántas veces han respondido empresas privadas de salvamento o buques mercantes o remolcadores comerciales para ayudar a otros buques en los últimos diez años?</p> <p>6) ¿Qué número de casos SAR adicionales se prevé debido a posibles colisiones con las estructuras?</p> <p>7) ¿Mejorará la IRM la búsqueda y salvamento (SAR), por ejemplo proporcionando un lugar de refugio o marcas fácilmente identificables para dirigir a las unidades SAR?</p>		
¿Ha llevado a cabo el promotor, antes de la explotación, una evaluación completa del riesgo sobre las operaciones SAR que supone la IRM?	Si - No	
¿Se basa la evaluación de riesgos en cualquier trabajo anterior realizado como parte de la ERSN y tiene en cuenta las medidas de mitigación de los riesgos identificados?	Si - No	
¿Se han incorporado a la evaluación aspectos relativos al Plan de Actuación en emergencias que aborden la señalización individual de la turbina, la iluminación, el control del rotor y la góndola, el refugio de emergencia y los enlaces de comunicaciones?		
¿La evaluación da detalles de los medios de Salvamento Marítimo más cercanos al emplazamiento, como CCS, helicópteros y aeronaves, buques, remolcadores, “salvamares”, “guardamares” y otras embarcaciones con capacidad para el rescate de personas como las operadas por Cruz Roja?	Si - No	
¿Se ha incluido en la evaluación definitiva una evaluación de la planificación de recursos?	Si - No	
¿Se ha incluido en la evaluación definitiva una evaluación de la planificación de la respuesta a emergencias?	Si - No	



2.2.5 Evaluación de las operaciones de lucha contra la contaminación del medio marino		
¿Ha llevado a cabo el promotor, antes de la construcción, una evaluación preliminar del riesgo que determine los impactos potenciales que supone la introducción de la nueva IRM en la zona para las operaciones de lucha contra la contaminación? La evaluación preliminar abordará, como mínimo, las siguientes cuestiones: 1) ¿Cuántos casos de lucha contra la contaminación ha llevado a cabo Salvamento Marítimo en la zona en los últimos cinco años? 2) ¿Qué tipo de casos de contaminación fueron? 3) ¿De qué tipo y cuántos activos respondieron? 4) ¿Cuántos casos adicionales de contaminación se prevén debido a posibles colisiones con las estructuras?	Si - No	
¿Ha llevado a cabo el promotor, antes de la explotación, una evaluación completa del riesgo que supone la IRM sobre las operaciones de lucha contra la contaminación?	Si - No	
¿Se basa la evaluación de riesgos en cualquier trabajo anterior realizado como parte de la ERSN y tiene en cuenta las medidas de mitigación de los riesgos identificados?	Si - No	
¿Se ha tenido en cuenta en la evaluación las operaciones de lucha contra la contaminación relacionadas con incidentes no causados por el desarrollo en sí, pero hacia cuya zona puede derivarse la contaminación resultante?		
¿Se ha incluido en la evaluación definitiva una evaluación de la planificación de recursos para la lucha contra la contaminación?	Si - No	
¿Se ha incluido en la evaluación definitiva una evaluación de la planificación de la respuesta a emergencias por contaminación?	Si - No	



## 2.3 PREVENCIÓN DE LA COLISIÓN CON ELEMENTOS DE LA IRM

### 2.3.1 Estructuras marítimas sobre el agua

¿Indica la ERSN si alguna de las características de la estructura submarina, incluidas las plataformas auxiliares fuera del emplazamiento del generador principal y la red de cableado, podría suponer algún tipo de dificultad o peligro para buques en navegación, realizando operaciones normales o de fondeo?	Si - No	
Tales peligros incluirían las distancias de las palas de los aerogeneradores sobre la superficie del mar, la profundidad de soterramiento del cableado y el movimiento lateral de los aerogeneradores flotantes.		
¿Indica la ERSN si las distancias mínimas de seguridad (aéreas) entre el nivel del mar en la pleamar media y los rotores de los aerogeneradores son adecuadas para los tipos de buques identificados en el estudio de tráfico? En caso contrario, indicará para qué buques no es segura dicha distancia.	Si - No	
¿Indica la ERSN si alguna característica de la instalación puede afectar a las misiones de Salvamento Marítimo?	Si - No	
¿Indica la ERSN si alguna característica de la instalación podría obstaculizar una operación de rescate de emergencia, incluido el uso de botes salvavidas, botes de rescate, helicópteros y remolcadores de emergencia?	Si - No	
¿Indica la ERSN cómo se controlará, por parte del centro de control de operaciones del promotor, la rotación de las palas del rotor, la transmisión de potencia, etc., cuando sea necesario en caso de emergencia?	Si - No	
¿Indica la ERSN si el ruido o las vibraciones generados por una estructura por encima y por debajo de la columna de agua podrían afectar a la seguridad de la navegación o a las operaciones de Salvamento Marítimo?	Si - No	

¿Indica la ERSN la capacidad de una estructura para resistir daños por colisión de buques sin derrumbarse o hundirse para una serie de tipos, velocidades y tamaños de buques?	Si - No	
<b>2.3.2 Estructuras marítimas sumergidas</b>		
¿Indica la ERSN si se ha determinado la distancia mínima de seguridad entre los dispositivos subacuáticos y la quilla del buque para el calado máximo de los buques que podrían transitar por la zona?	Si - No	
¿Ha demostrado el promotor un planteamiento basado en datos empíricos, caso por caso, que incluya la modelización dinámica del calado en relación con la profundidad cartografiada del agua para determinar la distancia de seguridad del buque sobre un dispositivo para los buques que pudieran acceder a la IRM?	Si - No	
Para establecer una profundidad mínima de paso por encima de los dispositivos, ¿Ha identificado el promotor, a partir del Estudio de tráfico y otros datos, el calado máximo de los buques que pudieran acceder a la IRM? También se considerará el calado máximo de los buques de Salvamento Marítimo.	Si - No	
NOTA: La profundidad cartografiada menos la profundidad de seguridad da una altura máxima sobre el lecho marino disponible a partir de la cual puede establecerse la altura de diseño de la turbina, incluyendo cualquier requisito de holgura de diseño.		
<b>2.4 NAVEGACIÓN INTERNA EN LA IRM</b>		
¿El promotor ha determinado en la ERSN hasta qué punto sería factible la navegación dentro del propio emplazamiento de la estructura? Se evaluará lo siguiente:		
Si la navegación dentro del emplazamiento sería segura o debería estar prohibida para alguno de los siguientes casos: a. Para todos los buques b. Para determinados tipos o tamaños de buques c. Para determinadas operaciones de los buques En alguna de las siguientes ubicaciones: a. En todas las direcciones o zonas de la IRM	Si - No	



<p>b. En determinadas direcciones o zonas de la IRM</p> <p>O en alguna de las siguientes condiciones:</p> <p>a. En determinadas condiciones meteorológicas, de marea, o de otro tipo</p> <p>b. A cualquier hora del día o de la noche</p>		
<p>En base a lo anterior, si la navegación en la IRM o en sus inmediaciones debe estar prohibida ya que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>No es factible que los buques accedan o naveguen a través del lugar</li> <li>El acceso pudiera causar problemas de seguridad en la navegación o de respuesta a emergencias</li> </ul>	Si - No	
<p>¿Contiene la ERSN suficiente información para que las autoridades determinen si la exclusión del lugar podría causar problemas de navegación, seguridad o tránsito a los buques que operan en la zona?</p>	Si - No	
<p><b>2.4.1 Zona de exclusión a la navegación</b></p>		
<p>¿Se ha determinado una zona de exclusión preliminar en la fase de planificación de la IRM en base a las interferencias sobre los radares de los buques y en base a las distancias mínimas que se requieren para realizar una maniobra evasiva con otro buque que lleva rumbo de colisión?</p>	Si - No	
<p>¿Contiene la ERSN las distancias de seguridad adecuadas entre los límites de la IRM y las rutas marítimas para determinar la zona de exclusión a la navegación?</p>	Si - No	
<p>¿Se ha determinado las distancias de seguridad a las estructuras de forma que los buques puedan actuar de acuerdo con el COLREG en todo momento?</p>	Si - No	
<p>¿Se ha determinado la amplitud de la zona de exclusión para los supuestos de la ERSN que requieran un área navegable mayor?</p>	Si - No	
<p>¿La ERSN determina que se pueden proponer varias zonas de exclusión para diferentes tipos de buques (por ejemplo, exclusión para mercantes y exclusión para pesqueros y recreo)?</p>	Si - No	

<b>2.4.2 Zona de seguridad durante los trabajos en la IRM</b>		
¿Contiene la ERSN información para definir las zonas de seguridad necesarias durante los trabajos de construcción, ampliación, mantenimiento importante o desmantelamiento de la IRM, teniendo estas zonas una distancia de un mínimo de 500 m alrededor de las estructuras?	Si - No	
<b>2.4.3 Navegación de determinados tráficos por el interior del parque</b>		
¿Contiene la ERSN información sobre los tipos, tamaños y características de buques que no sería seguro que accedieran a la IRM aunque fuera en el cumplimiento de sus funciones como autoridades o del deber de socorro?	Si - No	
<b>2.5 EFECTOS EN LA NAVEGACIÓN EN CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y OCEANOGRÁFICAS ADVERSAS.</b>		
¿Se ha llevado a cabo un estudio de clima marítimo donde se analicen los aspectos relativos a las condiciones meteorológicas y oceanográficas del emplazamiento que puedan afectar a la seguridad de la navegación?	Si - No	
¿La ERSN determina si los flujos de tráfico marítimo actuales y las operaciones en la zona en la que se propone construir la IRM se ven afectados por la profundidad del agua en distintos estados de la marea, es decir, si la instalación podría plantear problemas en pleamar que no existen en condiciones de bajamar, y viceversa?	Si - No	
¿La ERSN determina si los flujos actuales de tráfico marítimo y las operaciones en la zona en la que se propone construir la IRM se ven afectados por las corrientes existentes?	Si - No	
¿La ERSN determina si la dirección y la velocidad de la corriente de marea, en cualquier estado de la marea, tendría un efecto significativo sobre los buques en la zona en la que se propone construir la IRM?	Si - No	
¿La ERSN determina si las direcciones o velocidades de la corriente podrían agravar o mitigar la probabilidad de colisión con la estructura?	Si - No	

¿Determina la ERSN, en el caso de que la corriente de marea más intensa sea paralela al eje principal del trazado del emplazamiento propuesto, cuál es su efecto en el manejo de los buques y su capacidad de maniobra?	Si - No	
¿Determina el estudio de clima si la corriente de marea atraviesa en todo momento el eje principal del trazado y, en caso afirmativo, a qué velocidad?	Si - No	
¿La ERSN determina si un fallo del motor u otra circunstancia podría hacer que los buques se vieran en peligro a causa de las corrientes?	Si - No	
¿Se ha realizado un estudio de agitación y propagación del oleaje y de las corrientes?	Si - No	
¿El estudio de propagación determina si las propias estructuras podrían provocar cambios en la dirección y velocidad de las corrientes?	Si - No	
¿En la ERSN se determina el efecto de las estructuras en las corrientes podrían producir sedimentación, deposición de sedimentos o socavación que pudiera afectar a la profundidad de las aguas navegables en la zona de la IRM?	Si - No	
¿Se determina en la ERSN si el emplazamiento, en todas las condiciones meteorológicas incluidas las de mal tiempo o de visibilidad restringida, podría presentar dificultades o peligros para todas las embarcaciones que pudieran pasar por la zona?	Si - No	
¿Se determina en la ERSN si las estructuras pudieran crear problemas en la zona para las embarcaciones a vela, como enmascaramiento por el viento o turbulencias?	Si - No	
¿Se determina en la ERSN si, teniendo en cuenta los vientos y oleajes dominantes para la zona, un fallo del motor u otras circunstancias podrían hacer que los buques derivasen hacia una zona de peligro, en particular si se combinan con una corriente?	Si - No	
¿Se determina en el estudio de clima marítimo la altura de ola significativa para cada intensidad y dirección de viento dominante?	Si - No	
¿Se determina en la ERSN si, teniendo en cuenta los vientos y oleajes dominantes para la zona, un fallo del motor u otras circunstancias podrían hacer que los buques derivasen hacia una zona de peligro, en particular si se combinan con una corriente?	Si - No	



¿Se determina en la ERSN en qué medida el oleaje en combinación con el viento y con la corriente, puede afectar a la navegación normal de los buques, a la deriva de buques sin gobierno y a la deriva de los dispositivos que se soltaran de sus amarras?	Si - No	
¿Se determina en la ERSN las posibles reflexiones o difracciones del oleaje producidas por las estructuras que podrían afectar a la navegación de los buques en la zona?	Si - No	
¿Se determina en la ERSN los efectos del viento, el oleaje y las corrientes en los movimientos de las estructuras fondeadas?	Si - No	
<b>2.6 INTERFERENCIAS Y OBSTACULIZACIONES EN LAS AYUDAS A LA NAVEGACIÓN</b>		
<b>2.6.1 Informe sobre Interferencias y obstaculizaciones causadas por la IRM</b>		
¿Forma parte de la ERSN inicial, anterior a la construcción, un dictamen técnico sobre las posibles interferencias y obstaculizaciones ocasionadas por la IRM en el emplazamiento propuesto?	Si - No	
¿Forma parte de la ERSN definitiva, anterior a la explotación un Informe sobre las interferencias y obstaculizaciones causadas por la IRM mediante mediciones realizadas sobre el terreno?	Si - No	
¿Forma parte del Informe sobre interferencias causadas por la IRM un Estudio de Recepción Radioeléctrica (ERR)? ¿Se indica en el ERR si las estructuras pudieran producir interferencias de radiofrecuencia tales como ruido, emisiones no deseadas, sombras, reflexiones o cambios de fase, con respecto a cualquier frecuencia utilizada para los sistemas de posicionamiento, navegación o comunicaciones marinos, incluido el SMSSM, el sistema AIS y los sistemas GNSS?  Se valorarán todas las interferencias, ya sean a bordo de buques, en tierra o instalados en cualquiera de las estructuras.	Si - No	
¿Forma parte del Informe sobre interferencias causadas por la IRM un Estudio de las zonas de sombra y sectores ciegos para los radares	Si - No	

<p>marítimos?¿ En dicho estudio se evalúa si las estructuras pudieran producir reflexiones de radar, puntos ciegos, zonas de sombra u otros efectos adversos en las siguientes interrelaciones?:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buque a buque</li> <li>• Buque a costa y viceversa</li> <li>• Radar VTS a buque y viceversa</li> <li>• Detección de radiobaliza (Racon) por radar del buque</li> <li>• Aeronaves SAR y de vigilancia marítima a buques y viceversa</li> </ul>		
¿ Se evalúa en el informe si las estructuras cumplirían las recomendaciones vigentes en materia de interferencias electromagnéticas?	Si - No	
¿ Se evalúa en el informe si las estructuras, los generadores y el cableado del fondo marino dentro del emplazamiento y en tierra podrían producir campos electromagnéticos que afecten a las brújulas y otros sistemas de navegación?	Si - No	
¿Se evalúa en el informe si las estructuras y los generadores podrían producir interferencias de sonar que afecten a los sistemas pesqueros, industriales o militares utilizados en la zona?	Si - No	
¿ Se evalúa en el informe si las estructuras producirían ruidos acústicos que podrían enmascarar o interferir con las señales sonoras de otros buques o ayudas a la navegación prescritas en el COLREG?	Si - No	
¿ Se evalúa en el informe si la potencia y el ruido generados por una estructura por encima o por debajo del agua crearía riesgos físicos que afectarían a la salud de las tripulaciones de los buques?	Si - No	
¿ Se evalúa en el informe si las estructuras de una IRM podrían bloquear o dificultar la visión de otros buques en navegación, de la costa o de cualquier otro elemento de navegación, como ayudas a la navegación, puntos de referencia, promontorios, etc.?	Si - No	

<p>¿Se ha evaluado en el Informe las posibles interferencias con los equipos de las estaciones costeras? En concreto en lo que respecta a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los avisos por NAVTEX</li> <li>- Comunicaciones costeras en VHF o MF/HF</li> <li>- Señales de AIS</li> <li>- Seguimiento del tráfico por radar</li> <li>- Radiogoniómetros costeros (RDF)</li> <li>- Sistemas de navegación por satélite (GNSS)</li> </ul>	Si - No	
<p><b>2.6.2 Estudio de recepción radioeléctrica</b></p>		
<p>¿Se ha realizado un estudio de recepción radioeléctrica sobre el terreno para analizar el efecto de las interferencias de la IRM? En concreto en lo que respecta a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Los radares marítimos de los buques y de los servicios de tráfico marítimo</li> <li>○ Las radiocomunicaciones marítimas del SMSSM</li> <li>○ Radiogoniómetros costeros (RDF)</li> <li>○ Sistema de Identificación Automática (AIS)</li> <li>○ Sistemas de navegación por satélite (GNSS)</li> <li>○ Otros sistemas de navegación</li> </ul>	Si - No	
<p>¿Se han tenido en cuenta los siguientes tres escenarios en el estudio?:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buques que operan a una distancia de navegación segura.</li> <li>- Buques que, por la naturaleza de su trabajo, operan necesariamente a una distancia de navegación respecto a la IRM inferior a la de seguridad, por ejemplo, buques de apoyo, buques de estudio, activos SAR.</li> <li>- Buques que por la naturaleza de su trabajo operan necesariamente dentro de la IRM, como los buques necesarios para las operaciones de mantenimiento, embarcaciones de vigilancia del parque, etc.</li> </ul>	Si - No	
<p>¿Se ha incorporado el Estudio de Recepción Radioeléctrica al Informe sobre interferencias causadas por la IRM? ¿Se ha incorporado dicho informe a la ERSN?</p>	Si - No	





### 2.6.3 Estudio de las zonas de sombra y sectores ciegos para los radares marítimos

¿Se ha incorporado un estudio de las zonas de sombra y sectores ciegos para los radares marítimos al Informe sobre interferencias y obstaculizaciones causadas por la IRM? ¿Se ha incorporado dicho informe a la ERSN?	Si - No	
¿Ha solicitado el promotor asesoramiento de los principales operadores de radares no marítimos, como Aviación Civil, Salvamento Marítimo, Puertos del Estado y Defensa?	Si - No	

### 2.6.4 Obstaculizaciones visuales a la navegación

¿Se han evaluado en el Informe sobre interferencias y obstaculizaciones causadas por la IRM las siguientes cuestiones?

En qué medida las estructuras podrían bloquear o dificultar la visión de otros buques en navegación en cualquier ruta.	Si - No	
¿Las estructuras podrían bloquear o dificultar la visión de la costa o de cualquier otro elemento de navegación, como ayudas a la navegación, puntos de referencia o promontorios?	Si - No	
¿Las estructuras podrían limitar la capacidad de maniobra de los buques para evitar abordajes o colisiones debido a una mayor dificultad en la navegación visual?	Si - No	

### 2.6.5 Equipamiento para mitigar estos efectos

¿Va a instalar el promotor, antes de la construcción de la IRM, una estación VHF adicional con dos conjuntos de equipos multicanal?	Si - No	
¿Ha revelado el ERR perturbaciones que exigen la instalación de una Estación de Radio Costera para preservar la integridad de la zona A1 del SMSSM?	Si - No	
¿Ha revelado el ERR perturbaciones que exigen la instalación de una estación base AIS adicional en una posición adecuada en la IRM?	Si - No	
¿Ha determinado el promotor en la ERSN final, en base a los resultados del Informe sobre Interferencias y obstaculizaciones de la IRM, la conveniencia o no de instalar sistemas de	Si - No	

comunicaciones, posicionamiento y radar complementarios?		
¿Van a ser los sistemas de comunicaciones, posicionamiento y radar complementarios compartidos por otras IRM en el mismo polígono ZAPER?	Si - No	
<b>2.7 RIESGOS DE ABORDAJE, COLISIÓN O VARADA</b>		
<p>¿Aporta la ERSN, basándose en los datos recogidos según los apartados anteriores, una cuantificación del riesgo de abordaje entre buques, colisión con estructuras o de varada debido al establecimiento de la IRM? Esta cuantificación incluiría, pero sin limitarse a ello:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia probable de abordaje (buque contra buque)</li> <li>• Consecuencias probables de abordaje (análisis "Y si...")</li> <li>• Localización probable de abordaje</li> <li>• Tipo probable de abordaje</li> <li>• Tipo probable de buque implicado en el abordaje</li> <li>• Frecuencia probable de colisión (buque contra estructura)</li> <li>• Consecuencias probables de una colisión (análisis Y si...")</li> <li>• Lugar probable de colisión</li> <li>• Tipo probable de buque implicado en la colisión</li> <li>• Frecuencia probable de varada</li> <li>• Consecuencias probables de la varada (análisis "Y si...")</li> <li>• Localización probable de la varada</li> <li>• Probable tipo de buque implicado en la varada</li> </ul>	Si - No	

### 3 POSIBLE CONTENIDO DE LA DOCUMENTACIÓN DE SEGURIDAD MARÍTIMA DE LAS IRM

#### 3.1 Ejemplo del posible contenido de la documentación de Seguridad Marítima del promotor previa a la construcción

- 1 Descripción de la IRM
  - Tipo de IRM y capacidad total
  - Descripción y tipos de dispositivos
    - Certificación disponible
    - Manual operativo de las unidades (dispositivos)
      - Manual de estabilidad de las unidades
  - Sistema de fijación al fondo marino
    - Evaluación de riesgos de diseño para el sistema de fondeo
  - Red de cableado
    - ERECS: si es necesario para determinar la profundidad de enterramiento de los cables submarinos.
- 2 Contorno y trazado de la IRM
  - Trazado y disposición de los elementos dentro de la IRM
  - Zona de exclusión a la navegación (basada en ERSN)
  - Zona de seguridad durante las diferentes fases de la construcción (basada en ERSN)
  - Vías de circulación SAR en la IRM, accesos y salidas
- 3 Marcado, iluminación, balizamiento y ayudas a la navegación
  - Propuesta de marcado de los dispositivos
  - Propuesta de iluminación de los dispositivos: Marítima, aeronáutica y de espacios de trabajo.
  - Propuesta de balizamiento en la IRM
  - Propuesta de ayudas a la navegación
  - Balizamiento zonas de seguridad durante la construcción
- 4 Evaluación de Riesgos para la Seguridad de la Navegación (inicial)
  - Fuentes:
    - Estudio de Tráfico Marítimo
    - Estudio de clima marítimo y agitación del oleaje
    - Dictamen técnico sobre las posibles interferencias causadas por la IRM
    - Ensayos de fondeo y comportamiento en deriva de los dispositivos (para dispositivos flotantes)
    - Estudio hidrográfico inicial
  - Evaluaciones de riesgos
    - Evaluación de riesgo para la navegación que incluirá:
      - Evaluación del tráfico en la zona

- Evaluación específica del tráfico (si fuera necesaria)
  - Evaluación preliminar SAR
  - Evaluación preliminar sobre la lucha contra la contaminación del medio marino
  - Evaluación preliminar sobre el impacto en las ayudas a la navegación
  - Evaluación de riesgos de diseño para el sistema de fondeo
  - Herramientas y técnicas usadas
    - Descripción de las herramientas utilizadas
  - Cuadro de registro de peligros
  - Cuadro de registro de control de riesgos
  - Referencia al SGS
  - Anexos explicativos
  - Apartado específico para los riesgos durante la fase de construcción
- 5 Sistema de Gestión de la Seguridad: incluirá, entre otros apartados, los siguientes planes:
  - Plan de Autoprotección (PAU).
    - Fuentes:
      - ERSN
      - Estudio de clima marítimo y agitación de oleaje
    - Plan de actuación ante emergencias
      - Procedimientos para actuación ante:
        - Colisión de buque con estructuras
        - Incendio
        - Suelta y entrada en deriva dispositivos (remolque de emergencia)
        - Evacuación del personal
        - Salvamento y rescate de personas o embarcaciones en peligro
        - Contaminación del medio marino
      - Procedimientos para todos los riesgos de la ERSN
      - Procedimientos específicos para los riesgos durante la construcción
    - Propuesta de medios de control de riesgos
      - Medios de salvamento y contraincendios
      - Ayudas a la navegación
      - Monitorización del tráfico
      - Monitorización del clima marítimo
      - Medios de vigilancia y control de los dispositivos
      - Centro de control de operaciones
      - Medios de remolque de emergencia
      - Medios de lucha contra la contaminación (referencia al PIM)
      - Otros
    - Formación

- Plan Interior Marítimo (PIM).
  - Basado en:
    - ERSN
  - Listado de materiales y sustancias contaminantes
  - Medios de lucha contra la contaminación
  - Formación del personal
  - Estudios de deriva de manchas de hidrocarburos en la zona IRM
- Plan de seguridad en las operaciones
- Plan de retirada y desguace
- Plan de remolque de emergencia (incluido en el PAU)
  - Basado en los estudios de fondeo y comportamiento en deriva de los dispositivos
- Plan de gestión de residuos
- Otros aspectos del SGS (anexo 1)
- Plan de Retirada y Desguace

### 3.1.1 Ejemplo del posible contenido de la documentación de Seguridad Marítima del promotor previa a la explotación

- 1 Informe de finalización de construcción de la IRM
  - Características de la IRM
  - Dispositivos
    - Posición
    - Certificación de dispositivos
    - Manual de estabilidad
    - Cuaderno operativo de los dispositivos
    - Sistemas de seguridad
    - Elementos de diseño para operaciones SAR y para el remolque de emergencia de los dispositivos
  - Sistema de fijación al fondo marino
    - Certificación de los elementos del sistema de fondeo
    - Seguridades instaladas en el sistema
  - Red de cableado (datos de la ERECS si se hace)
    - Ubicación y profundidad del cableado
    - Zonas de seguridad alrededor de los cables
- 2 Contorno y trazado de la IRM
  - Trazado final
  - Zona de exclusión a la navegación (basada en ERSN)
  - Zonas de seguridad durante operaciones de mantenimiento (basada en ERSN)
  - Vías de circulación SAR en la IRM, accesos y salidas
- 3 Marcado, iluminación, balizamiento y ayudas a la navegación
  - Marcado de los dispositivos
  - Iluminación de los dispositivos: Marítima, aeronáutica y de espacios de trabajo.
  - Balizamiento en la IRM

- Ayudas a la navegación
- Balizamiento zonas de seguridad durante operaciones de mantenimiento
- 4 Evaluación de Riesgos de la Seguridad de la Navegación, definitiva
  - Fuentes:
    - Estudio de Tráfico Marítimo
    - Estudio de clima marítimo y agitación del oleaje
    - Informe sobre interferencias causadas por la IRM
      - Estudio de Recepción Radioeléctrica (ERR)
      - Estudio de sombras y sectores ciegos en los radares
      - Otros estudios sobre las interferencias causadas por IRM (incluidas las obstaculizaciones visuales)
    - Estudio de fondeo y comportamiento en deriva de los dispositivos (para dispositivos flotantes)
    - Levantamiento hidrográfico final
  - Evaluaciones
    - Evaluación de riesgo para la navegación que incluirá:
      - Evaluación del tráfico en la zona
      - Evaluación específica del tráfico (si fuera necesaria)
    - Evaluación definitiva sobre operaciones SAR
    - Evaluación definitiva sobre la lucha contra la contaminación del medio marino
    - Evaluación definitiva sobre el impacto en las ayudas a la navegación
  - Herramientas y técnicas usadas
    - Descripción de las herramientas utilizadas
  - Cuadro de registro de peligros
  - Cuadro de registro de control de riesgos
  - Referencia al SGS
  - Anexos explicativos
  - Apartado específico para los riesgos durante las operaciones de mantenimiento
- 5 Sistema de Gestión de la Seguridad, actualizado:
  - Plan de Autoprotección, actualizado
    - Fuentes:
      - ERSN final
      - Informe sobre interferencias causadas por la IRM
      - Estudio de fondeo y comportamiento en deriva de los dispositivos
      - Plan de actuación ante emergencias
      - Procedimientos específicos para los riesgos durante las operaciones de mantenimiento
      - Plan de remolque de emergencia actualizado
      - Plan de actuación por daños o averías de las estructuras flotantes actualizado
    - Propuesta de medios de control de riesgos actualizada
    - Formación

- Plan Interior Marítimo actualizado
- Plan de seguridad en las operaciones actualizado
- Plan de retirada y desguace actualizado
- Plan de remolque de emergencia (incluido en el PAU)
  - Basado en los estudios de fondeo y comportamiento en deriva de los dispositivos
- Otros aspectos del SGS (anexo 1)

## **4 PROCESO SEGUIDO POR LA ADMINISTRACIÓN MARÍTIMA PARA RESPONDER A LA PRESENTACIÓN DEL PROMOTOR DE LA DOCUMENTACIÓN DE SEGURIDAD MARÍTIMA**

### **4.1.1 Marco del proceso de respuesta**

El proceso de respuesta seguirá los preceptos de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. La Administración se guiará también por los siguientes principios:

- Focalización de la acción: se hará más hincapié en los riesgos más graves o en los casos en que los peligros requieran mayores controles.
- Coherencia: se adoptará un enfoque similar en circunstancias similares para lograr fines similares.
- Proporcionalidad: se exigirá una actuación proporcional a los riesgos.
- Transparencia: se explicará abiertamente cómo se han tomado las decisiones y cuáles son sus implicaciones.
- Definición de responsabilidades: se determinará de forma clara quién es el responsable cuando se produzca un incidente o accidente

### **4.1.2 Relación entre la documentación de seguridad marítima y el proceso de solicitud de autorización**

La presentación de la documentación de seguridad marítima es necesaria para apoyar cualquier solicitud de autorización para un desarrollo offshore en España. Se presentará a la administración sustantiva con capacidad para autorizar (Dirección General de Política Energética y Minas) o a la oficina técnica que éste autorice. La Dirección General de Marina Mercante (DGMM) emitirá un Informe de Seguridad Marítima en base a la documentación de Seguridad Marítima que presente el promotor y solicitará, si caben, las subsanaciones que considere necesarias, la comunicación del informe favorable o desfavorable se realizará a la oficina técnica autorizada por la administración sustantiva o a la administración directamente, que se comunicará con los interesados.

En la revisión de la documentación de seguridad marítima, la DGMM trabajará en conjunto con Salvamento Marítimo y podrá solicitar la participación de organismos del sector público, como:

- Otros departamentos ministeriales como, por ejemplo: la Dirección General de Aviación Civil, la Dirección General de la Costa y el Mar, la Dirección General de Política Energética

y Minas, la Secretaría General de Pesca, la Secretaría de Estado de Industria, la Secretaría de Estado de Seguridad y la Secretaría de Estado de Defensa.

- Otras entidades públicas como, por ejemplo: la Comisión de Faros, la Comisión de investigación de accidentes e incidentes marítimos, Puertos del Estado y las correspondientes Autoridades Portuarias (si procede), el IDAE, la AEMET, las Comunidades Autónomas y los Ayuntamientos que se pudieran ver afectados por el desarrollo.

Además, también podrá informar o consultar a las partes interesadas sobre las posibles repercusiones del proyecto para la seguridad de la navegación marítima y en la respuesta a emergencias. Estas consultas se podrán referir al desarrollo propiamente dicho o a su combinación con otros desarrollos previstos o a los efectos de éstos sobre otros desarrollos futuros. Las partes interesadas podrían ser:

- Asociaciones y organismos privados como ANAVE (Asociación de Navieros Españoles), CEPESCA (Confederación Española de Pesca), ANAVRE (Asociación de Navegantes de Recreo), ANEN (Asociación Nacional de Empresas Náuticas), FEAPDT (Federación Española de Puertos Deportivos y Turísticos), COIN (Colegio de Ingenieros Navales), COMME (Colegio de Oficiales de la Marina Mercante), el Cluster Marítimo Español, etc.
- Administraciones Marítimas de países vecinos, si procede.

#### 4.1.3 Responsabilidad última de la autorización

Con posterioridad a la autorización, el promotor deberá seguir remitiendo la documentación pertinente a la Administración Marítima para seguir cumpliendo con los requisitos del Informe de Seguridad Marítima, esta documentación incluye: ERSN definitiva después de la construcción, actualización de los planes del SGS después de la construcción incluidos el PAU y el PIM, certificación sobre los dispositivos, sus sistemas de fondeo después de la construcción, certificación sobre los sistemas de control de riesgo del promotor antes de la puesta en servicio, actualizaciones de periódicas de planes y reconocimientos periódicos de sistemas y dispositivos, etc.

La Administración Marítima será la responsable del contenido del Informe de Seguridad Marítima en lo que concierne a la seguridad de la navegación, la protección del medio ambiente marino y el salvamento de la vida en la mar. No obstante, la responsabilidad final de la autorización será de la administración sustantiva.



## 5 EJEMPLO DEL PROCESO DE CREACIÓN DE LAS ERSN Y SU RELACIÓN CON LOS PLANES DEL SGS

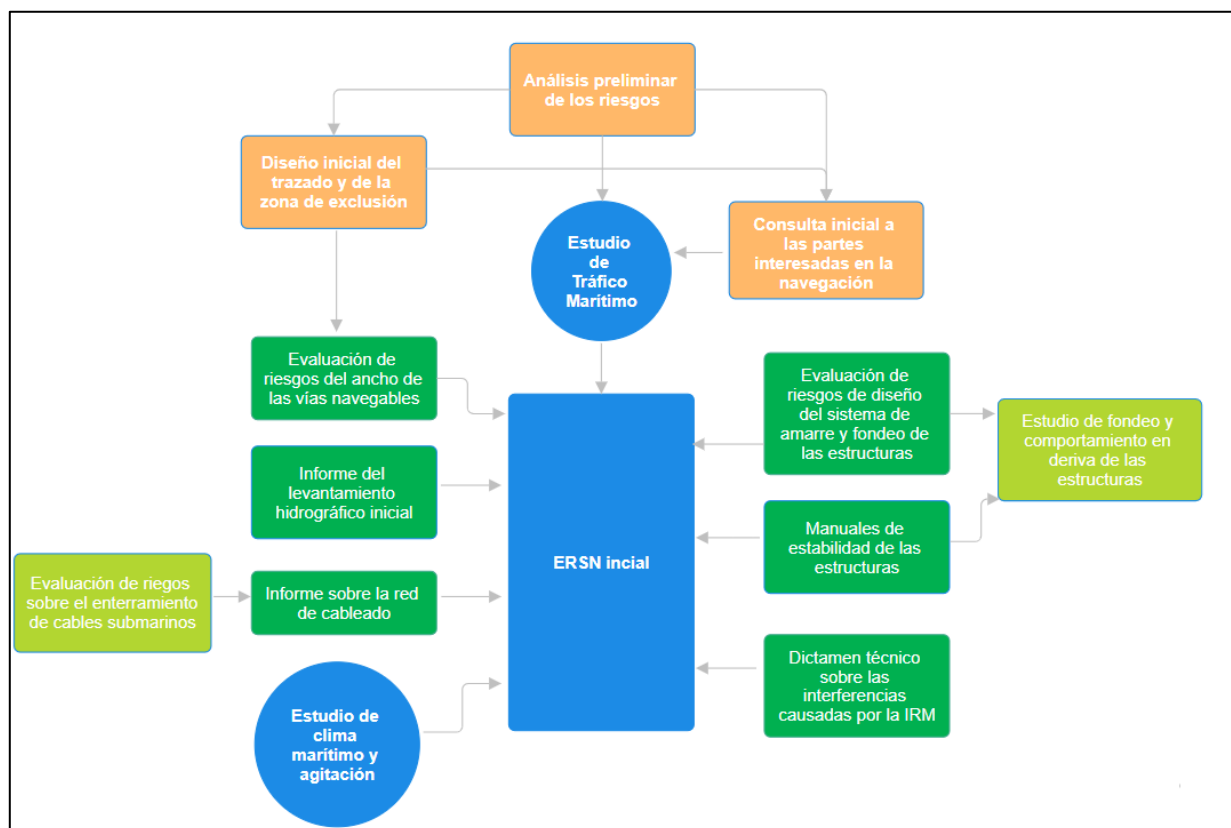


Figura 1. Creación de la ERSN inicial

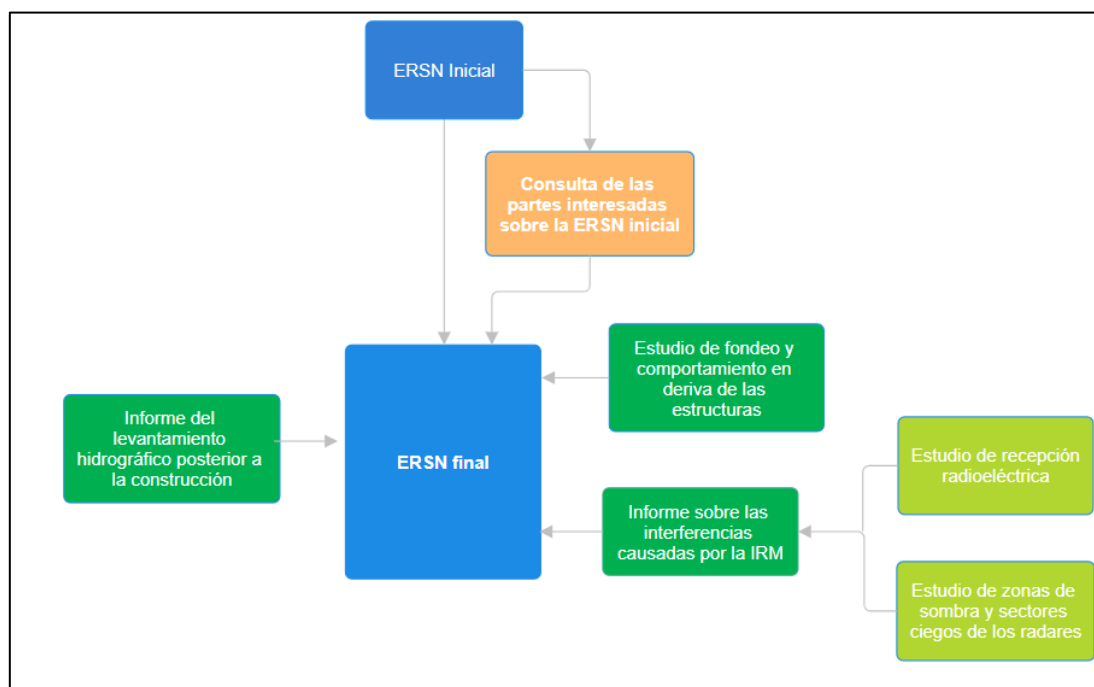


Figura 2. Creación de la ERSN final

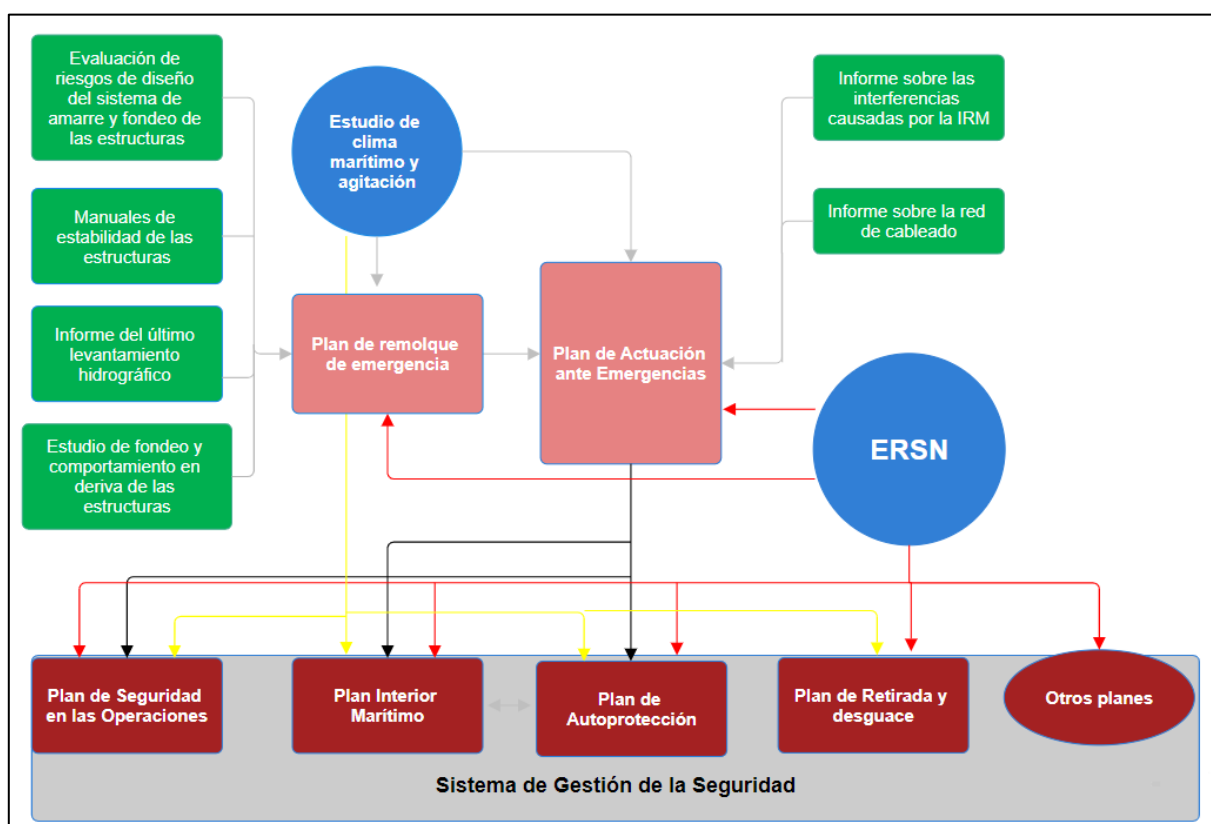


Figura 3. Elaboración de los planes del SGS