

Marsopas Comunes y Energía Eólica Marina

La ciencia asociada con la comprensión y gestión de los efectos de la energía eólica marina sobre las poblaciones de marsopa común se introduce a continuación.

LA ESPECIE

Las marsopas comunes (*Phocoena phocoena*) son una especie de cetáceo pequeña y abundante. Se encuentran en las aguas templadas y subárticas del hemisferio norte, prefieren aguas costeras poco profundas y se alimentan cerca del fondo de pequeños peces, calamares y crustáceos. El estado de la población a nivel mundial no es motivo de preocupación. Encuestas repetidas durante las últimas dos décadas de la población relativamente costera del Mar del Norte frente a Europa Occidental sugieren que esta población local está sana. El estado de las poblaciones en las costas este y oeste de Canadá y Estados Unidos es en gran parte desconocido.

EL MECANISMO DE RIESGO PARA LA ESPECIE POR LA ENERGÍA EÓLICA

La mayoría de las preocupaciones sobre la energía eólica marina y las marsopas comunes están asociadas con las actividades de construcción, particularmente si se requiere hincado de pilotes para instalar las bases de las turbinas. Estos sonidos fuertes e impulsivos pueden afectar la supervivencia y reproducción de un individuo, con la importancia del efecto probablemente variando según la importancia del área (por ejemplo, los animales pueden responder de manera diferente en áreas de alimentación importantes que en otras áreas). Estos efectos sobre los individuos podrían llevar a impactos a nivel poblacional. Los estudios han demostrado que la



Foto de Getty Images 2160713096

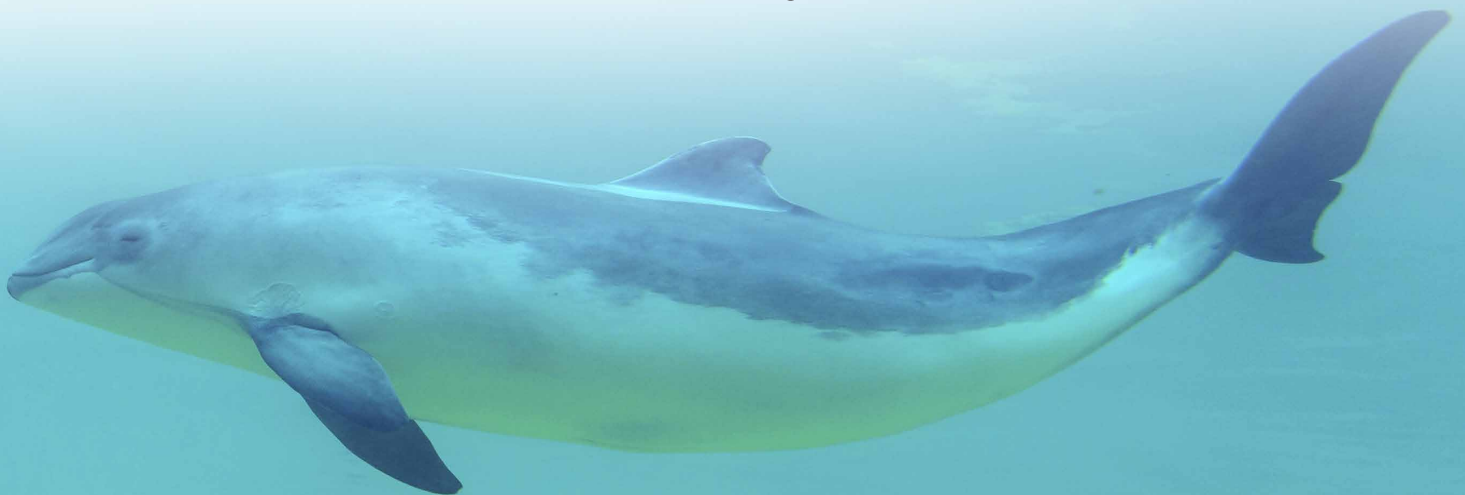


Foto de Getty Images 2250879502

abundancia de la especie típicamente regresa a los niveles anteriores poco después de que cesa el hincado de pilotes. Algunos estudios han registrado ya sea reducciones a largo plazo o aumentos en la abundancia una vez que un parque eólico ha comenzado sus operaciones. Sin embargo, la confianza en todos estos resultados a menudo es baja debido a los desafíos de distinguir entre la variabilidad natural y el efecto del parque eólico.



Foto de Getty Images 2250879495

Los estudios ambientales previos a la instalación realizadas para el desarrollo de energía eólica marina a menudo incluyen trabajos geotécnicos y geofísicos que también pueden perturbar a las marsopas comunes debido al uso de acústica impulsiva, pero se considera que los efectos son menos dañinos que el hincado de pilotes. No se sabe que el ruido asociado con la operación de parques eólicos marinos y el tráfico de embarcaciones asociado represente una amenaza importante para las marsopas comunes, aunque pueden ser perturbadas por las operaciones de movimiento de embarcaciones a corto plazo.

El desarrollo de energía eólica marina puede representar un riesgo menor para las marsopas comunes que otras actividades humanas, como la captura incidental en pesquerías comerciales y la perturbación relacionada con el tráfico marítimo.

MONITOREO DE RIESGO

La evidencia utilizada para evaluar las consecuencias del hincado de pilotes en las poblaciones de marsopa común proviene de muchas fuentes, incluidos experimentos de exposición controlada en

laboratorio. Sin embargo, la mayoría de los estudios se han centrado en detectar cambios en la abundancia y distribución local entre los períodos de preconstrucción, construcción y postconstrucción. Los datos se recopilan utilizando varias tecnologías, incluido el monitoreo estandarizado desde embarcaciones, encuestas aéreas digitales y el despliegue de arreglos de dispositivos de detección acústica que miden la abundancia y distribución mediante la detección de los clics de ecolocalización de la marsopa común.

El ruido del hincado de pilotes a menudo se mide y se compara con los umbrales biológicos de audición para las marsopas comunes que pueden causar lesiones y perturbaciones. Una amplia gama de factores influye en los niveles de ruido del hincado de pilotes, incluido el diámetro del pilote, la energía del martillo, la profundidad del agua, el tipo de sedimento, el flujo de corriente y el tipo de martillo. Menos comprendidos son los mecanismos precisos que impulsan las respuestas de comportamiento de los animales individuales a diferentes niveles y frecuencias de ruido. Las diferencias probablemente estén asociadas con factores ambientales como la importancia de las áreas de alimentación, los niveles de ruido ambiental y la condición de los animales. Se considera que estos factores menos comprendidos probablemente gobiernan las consecuencias a nivel poblacional.

MEDIDAS DE GESTIÓN DE RIESGO

Las soluciones de ingeniería que no utilizan hincado de pilotes evitan la necesidad de mitigar el ruido de la construcción. Estas soluciones incluyen turbinas eólicas marinas flotantes y cimientos basados en gravedad o de cubo de succión en aguas menos profundas.

Algunas jurisdicciones requieren que los desarrolladores reduzcan los niveles de ruido producidos para reducir la perturbación. La mitigación del ruido del hincado de pilotes puede incluir el uso de barreras de aire, martillos especiales y otras tecnologías. En otras jurisdicciones, el objetivo es reducir el riesgo de lesiones. Se requieren otras medidas, incluido el uso

de dispositivos de disuasión acústica para alejar a los animales y arranques suaves del hincado de pilotes que den tiempo a los animales para abandonar el área sin sufrir daños auditivos. De manera similar, el inicio del trabajo puede retrasarse si se detectan animales en las cercanías antes del inicio.

PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN

Las mayores incertidumbres están asociadas con los posibles cambios a largo plazo en las poblaciones de marsopa común debido al desarrollo de energía eólica marina. Se necesita investigación basada en hipótesis para cuantificar muchos de los parámetros que se modelarán para determinar el riesgo poblacional. Se necesitan estudios bien diseñados capaces de vincular la exposición acústica con los efectos en los parámetros demográficos. En última instancia, es probable que tales estudios proporcionen información más valiosa que los estudios centrados en los cambios de distribución, ya que el valor de estos estudios está limitado por los altos niveles de variabilidad natural.

Los resultados óptimos para comprender los posibles efectos de la energía eólica marina en la especie marsopa común se informarán mediante la aplicación de modelos estadísticos para analizar los datos, por ejemplo, utilizando enfoques de modelado basados en individuos. El compromiso con estudios estandarizados a largo plazo capaces de caracterizar la variabilidad natural en las poblaciones y la magnitud de otros factores de estrés, incluido el cambio climático y las enfermedades, también puede proporcionar información útil.

Escrito por: Dra. Kate Brookes, Dr. Ewan Edwards y Finlay Bennet

Para más información, visite <https://tethys.pnnl.gov/about-wren>