



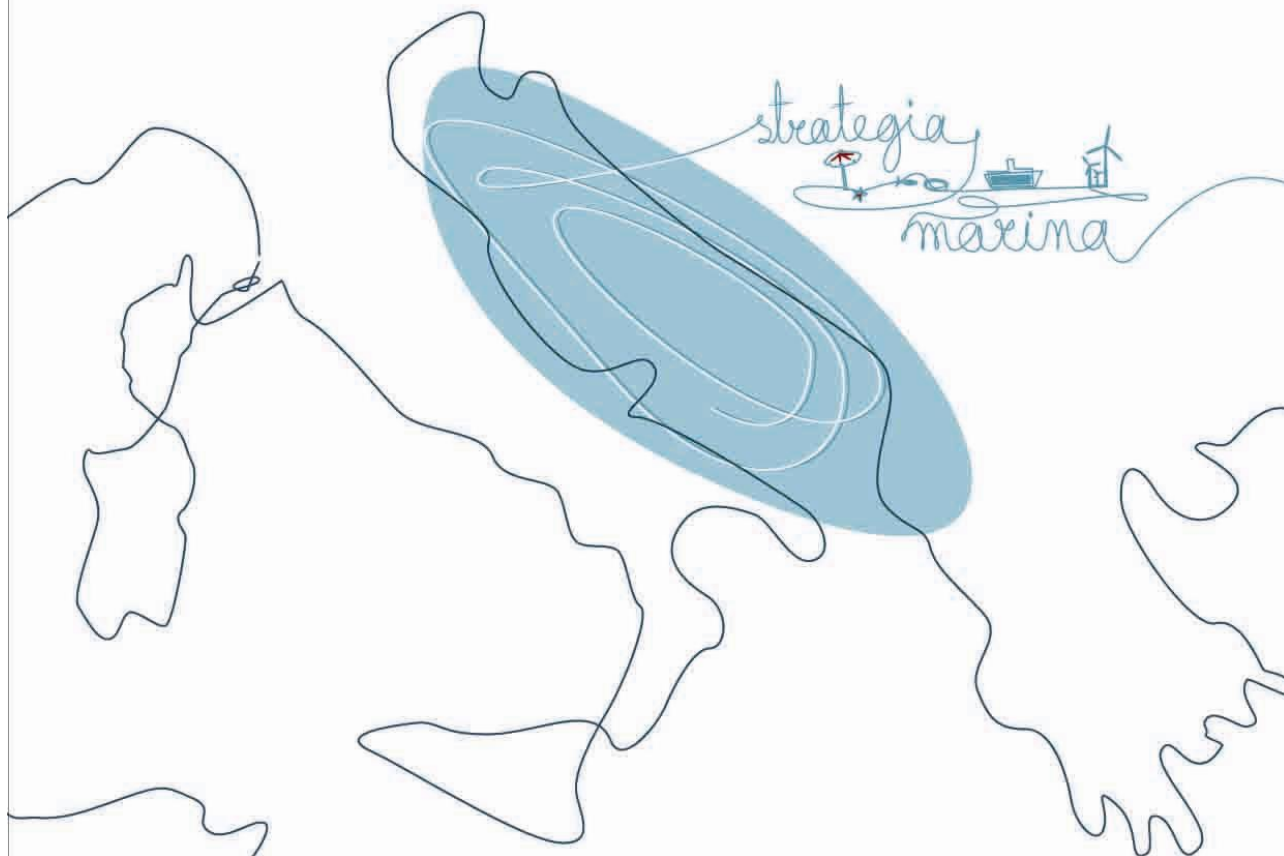
ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

STRATEGIA PER L'AMBIENTE MARINO

Valutazione Iniziale
SOTTOREGIONE MAR ADRIATICO

RUMORE SOTTOMARINO



5.3 Rumore sottomarino

5.3.1 AREA DI VALUTAZIONE

Le assessment area coincidono con la subregione, in particolare le acque territoriali italiane.

Il criterio di scelta è basato a) sulla necessità di continuità metodologica rispetto ai dati preesistenti e ,b) sulla pressochè totale mancanza di conoscenze sulle aree di diversa pressione, quindi sulla necessità di acquisire dati in maniera di coprire le acque italiane in modo omogeneo.

In allegato GIS vengono individuati punti geografici centrali rispetto a zone di propagazione sonora definite per i quali si suggerisce vengano indirizzate campagne di misura/monitoraggio.

5.3.1.1 INFORMAZIONE UTILIZZATA

5.3.1.1.1 Distribuzione spaziale e intensità del rumore sottomarino nell'ambiente (loud, low and mid frequency impulsive sounds)

Soggetti detentori di dati individuati:

AMP Miramare (TS) M. Picciulin

J.F. Borsani, AMB AGF ISPRA

Dati e metodi:

Misurazioni continue per gli anni 2006 e 2007 nella area della riserva di Miramare. Misurazioni puntiformi nella zona a nord della foce del Po.

La metodologia usata include: registrazioni acustiche subacquee con idrofono calibrato Colmar GP280 con iniezione di segnale di riferimento nella registrazione e sistema di sospensione e cancellamento delle oscillazioni; registratore digitale con frequenze di campionamento a 96kHz e 192kHz. Profondità sensore 10-20 metri a seconda della stratificazione delle acque. Ove possibile identificazione della sorgente se presente, descrizione accurata dei parametri al contorno, incluse condimeteo ed eventuali specie sensibili. Arco temporale anni 2006-2007 per Miramare, 2008 Delta del Po. I dati sono in fase di elaborazione e verranno elaborati entro il 15/10/2012. Per le aree non descritte information gap.

5.3.1.1.2 Distribuzione spaziale e intensità del rumore sottomarino nell'ambiente (continuous low frequency sound)

Soggetti detentori di dati individuati:

AMP Miramare (TS) M. Picciulin

J.F. Borsani, AMB AGF ISPRA

Dati e metodi:

Misurazioni continue per gli anni 2006 e 2007 nella area della riserva di Miramare. Misurazioni puntiformi nella zona a nord della foce del Po.

La metodologia usata include: registrazioni acustiche subacquee con idrofono calibrato Colmar GP280 con iniezione di segnale di riferimento nella registrazione e sistema di sospensione e cancellamento delle oscillazioni; registratore digitale con frequenze di campionamento a 96kHz e 192kHz. Profondità sensore 10-20 metri a seconda della stratificazione delle acque. Ove possibile identificazione della sorgente se

presente, descrizione accurata dei parametri al contorno, incluse condimeteo ed eventuali specie sensibili. Arco temporale anni 2006-2007 per Miramare, 2008 Delta del Po. I dati sono in fase di elaborazione e verranno elaborati entro il 15/10/2012. Per le aree non descritte information gap.

Impatti fisici, chimici e biologici del rumore sottomarino sui gruppi funzionali

Soggetti detentori di dati individuati: Soggetti detentori di dati individuati:
non disponibile

Gruppi funzionali impattati:

Mammiferi: Odontoceti, Mysticeti;

Pesci: Pesci costieri, pesci pelagici, pesci demersali, pesci abissali.

Attività

Attività che contribuiscono alla pressione	Grado di importanza
Esplorazione e coltivazione di idrocarburi	1
Sviluppo costiero	1
Traffico marittimo	1

Lacune nell'informazione

La valutazione iniziale non è per ora realizzabile. I dati disponibili sono insufficienti o non raccolti in maniera idonea. Si potrà raggiungere entro 2014 e 2020 qualora vengano effettuate le campagne di monitoraggio e misura nelle stazioni prospettate nell'allegato GIS e per la durata idonea. Un progetto di ricerca idoneo a rispondere ai requisiti D11-GES individuerrebbe a) le aree sensibili o a maggior rischio, sulla base del monitoraggio puntiforme dei punti in allegato GIS congiunti ad una analisi territoriale delle maggiori cause di pressione presenti sul territorio, b) effettuerebbe in alcune di queste aree un monitoraggio acustico idoneo per una durata non inferiore ad un anno e idealmente ripetuta per almeno tre anni in modo da poter definire trends. In aggiunta si dovrebbe creare un registro nazionale dei suoni idonei al conseguimento GES sia per il descrittore sui suoni impulsivi che per quello dei suoni continui. Le aree di indagine e le metodologie di misura e di analisi per ora sono descritte attraverso expert judgement e sulla base della scarsa letteratura presente.

Valutazione: no



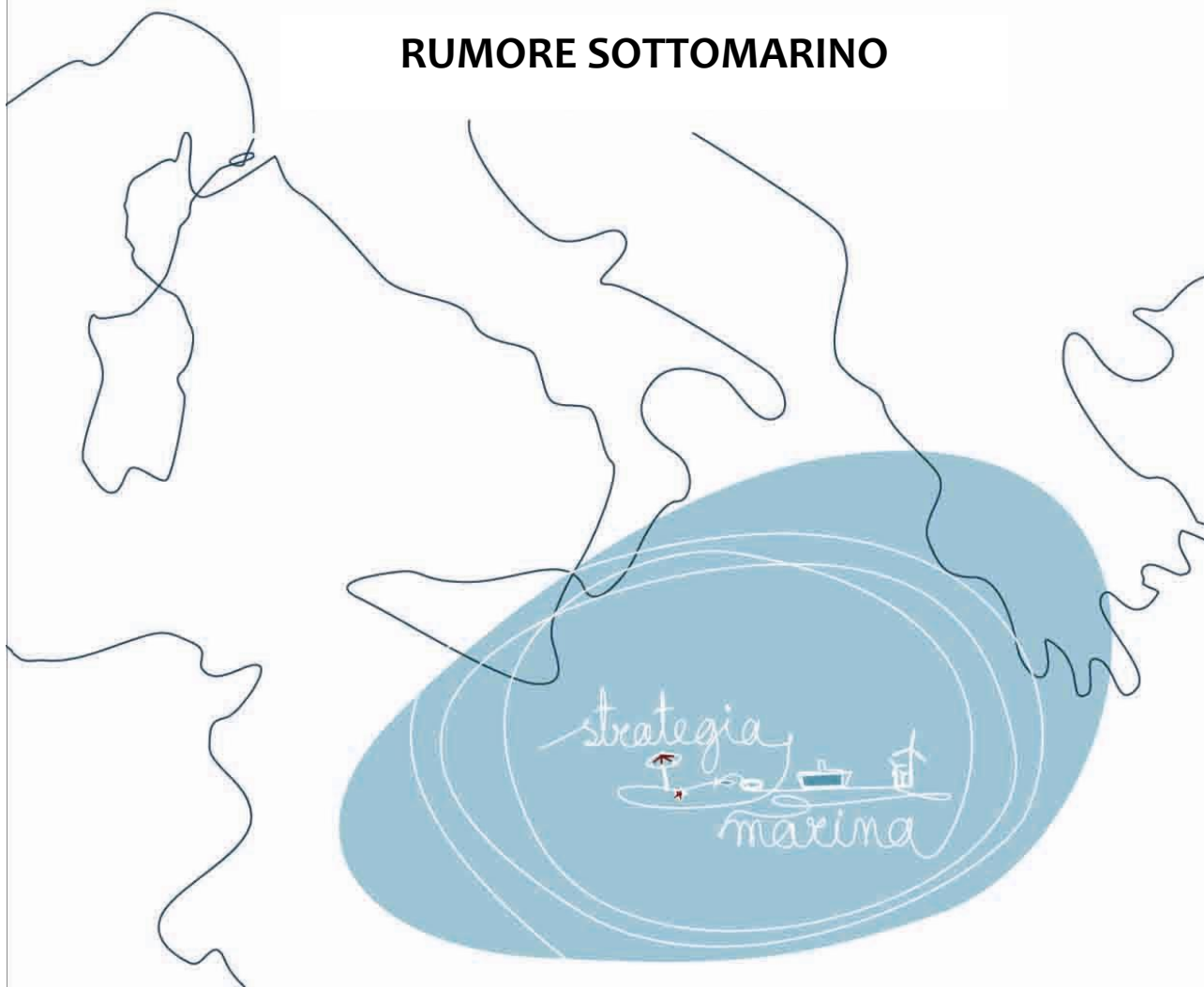
ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

STRATEGIA PER L'AMBIENTE MARINO

Valutazione Iniziale
SOTTOREGIONE MAR IONIO
E MEDITERRANEO CENTRALE

RUMORE SOTTOMARINO



5.3 Rumore sottomarino

5.3.1 AREA DI VALUTAZIONE

Le assessment area coincidono con la subregione, in particolare le acque territoriali italiane.

Il criterio di scelta è basato a) sulla necessità di continuità metodologica rispetto ai dati preesistenti e ,b) sulla pressochè totale mancanza di conoscenze sulle aree di diversa pressione, quindi sulla necessità di acquisire dati in maniera di coprire le acque italiane in modo omogeneo.

In allegato GIS vengono individuati punti geografici centrali rispetto a zone di propagazione sonora definite per i quali si suggerisce vengano indirizzate campagne di misura/monitoraggio.

5.3.1.1 INFORMAZIONE UTILIZZATA

Distribuzione spaziale e intensità del rumore sottomarino nell'ambiente (loud, low and mid frequency impulsive sounds)

Soggetti detentori di dati individuati:

INFN Catania, G. Riccobene

Dati e metodi:

Misurazioni inserite nell'ambito del progetto NEMO disponibile per il 2006. Entro il 15/10/2012 verranno elaborate le conversioni per le bande di frequenza di interesse e letteratura scientifica inerente. Per le aree non descritte information gap.

Distribuzione spaziale e intensità del rumore sottomarino nell'ambiente (continuous low frequency sound)

Soggetti detentori di dati individuati:

INFN Catania, G. Riccobene

Dati e metodi:

Misurazioni inserite nell'ambito del progetto NEMO disponibile per il 2006. Entro il 15/10/2012 verranno elaborate le conversioni per le bande di frequenza di interesse e letteratura scientifica inerente. Per le aree non descritte information gap.

Impatti fisici, chimici e biologici del rumore sottomarino sui gruppi funzionali

Soggetti detentori di dati individuati:

non disponibile

Gruppi funzionali impattati:

Mammiferi: Odontoceti, Mysticeti;

Pesci: Pesci costieri, pesci pelagici, pesci demersali, pesci abissali.

Attività

Attività che contribuiscono alla pressione	Grado di importanza
Esplorazione e coltivazione di idrocarburi	1
Sviluppo costiero	1
Traffico marittimo	1

Lacune nell'informazione

La valutazione iniziale non è per ora realizzabile. I dati disponibili sono insufficienti o non raccolti in maniera idonea. Si potrà raggiungere entro 2014 e 2020 qualora vengano effettuate le campagne di monitoraggio e misura nelle stazioni prospettate nell'allegato GIS e per la durata idonea. Un progetto di ricerca idoneo a rispondere ai requisiti D11-GES individuerebbe a) le aree sensibili o a maggior rischio, sulla base del monitoraggio puntiforme dei punti in allegato GIS congiunti ad una analisi territoriale delle maggiori cause di pressione presenti sul territorio, b) effettuerebbe in alcune di queste aree un monitoraggio acustico idoneo per una durata non inferiore ad un anno e idealmente ripetuta per almeno tre anni in modo da poter definire trends. In aggiunta si dovrebbe creare un registro nazionale dei suoni idonei al conseguimento GES sia per il descrittore sui suoni impulsivi che per quello dei suoni continui. Le aree di indagine e le metodologie di misura e di analisi per ora sono descritte attraverso expert judgement e sulla base della scarsa letteratura presente.

Valutazione: no



ISPRA

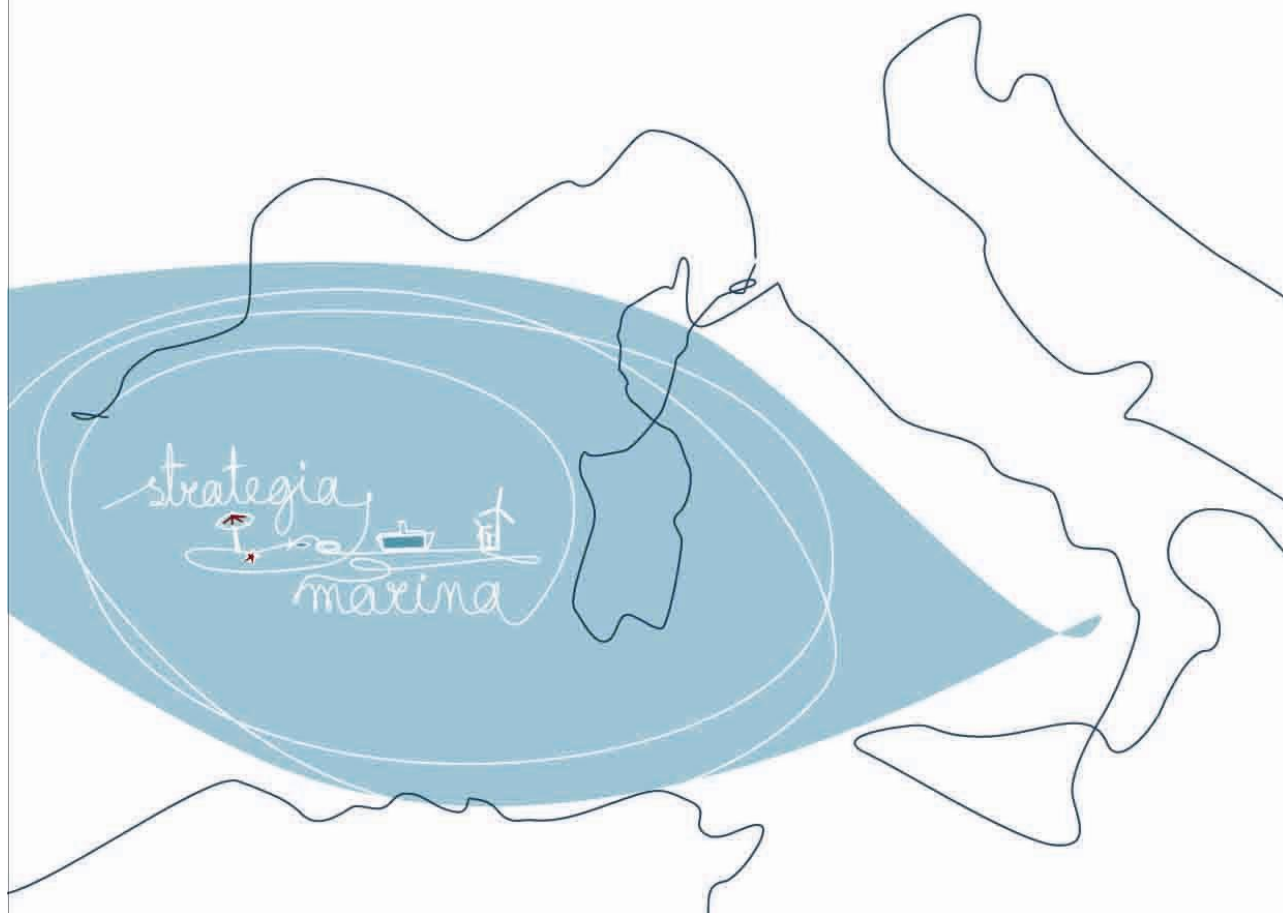
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

STRATEGIA PER L'AMBIENTE MARINO

Valutazione Iniziale

SOTTOREGIONE MEDITERRANEO OCCIDENTALE

RUMORE SOTTOMARINO



5.3 Rumore sottomarino

5.3.1 AREA DI VALUTAZIONE

Le assessment area coincidono con la subregione, in particolare le acque territoriali italiane e la ZPE DPR 27 ottobre 2011 , n. 209.

Il criterio di scelta è basato a) sulla necessità di continuità metodologica rispetto ai dati preesistenti e ,b) sulla pressoché totale mancanza di conoscenze sulle aree di diversa pressione, quindi sulla necessità di acquisire dati in maniera di coprire le acque italiane in modo omogeneo.

In allegato GIS vengono individuati punti geografici centrali rispetto a zone di propagazione sonora definite per i quali si suggerisce vengano indirizzate campagne di misura/monitoraggio.

5.3.1.1 INFORMAZIONE UTILIZZATA

Distribuzione spaziale e intensità del rumore sottomarino nell'ambiente (loud, low and mid frequency impulsive sounds)

Soggetti detentori di dati individuati:
ISPRA AMB-AGF J.F.Borsani

Dati e metodi:

Misurazioni puntiformi riguardanti l'arcipelago toscano e la costa laziale, adatti a definire un punto di partenza per futuri dataset. La metodologia usata include: registrazioni acustiche subacquee con idrofono calibrato Colmar GP280 con iniezione di segnale di riferimento nella registrazione e sistema di sospensione e cancellamento delle oscillazioni; registratore digitale con frequenze di campionamento a 96kHz e 192kHz. Profondità sensore 10-20 metri a seconda della stratificazione delle acque. Ove possibile identificazione della sorgente se presente, descrizione accurata dei parametri al contorno, incluse condimeteo ed eventuali specie sensibili. Arco temporale anni 2008 e 2011. Nessuna letteratura scientifica, i dati sono in fase di elaborazione e verranno elaborati entro il 15/10/2012. Per le aree non descritte information gap.

Distribuzione spaziale e intensità del rumore sottomarino nell'ambiente (continuous low frequency sound)

Soggetti detentori di dati individuati:
ISPRA AMB-AGF J.F.Borsani

Dati e metodi:

Misurazioni puntiformi riguardanti l'arcipelago toscano e la costa laziale, adatti a definire un punto di partenza per futuri dataset. La metodologia usata include: registrazioni acustiche subacquee con idrofono calibrato Colmar GP280 con iniezione di segnale di riferimento nella registrazione e sistema di sospensione e cancellamento delle oscillazioni; registratore digitale con frequenze di campionamento a 96kHz e 192kHz. Profondità sensore 10-20 metri a seconda della stratificazione delle acque. Ove possibile identificazione della sorgente se presente, descrizione accurata dei parametri al contorno, incluse condimeteo ed eventuali specie sensibili. Arco temporale anni 2008 e 2011. Nessuna letteratura scientifica, i dati sono in fase di elaborazione e verranno elaborati entro il 15/10/2012. Per le aree non descritte information gap.

Impatti fisici, chimici e biologici del rumore sottomarino sui gruppi funzionali

Soggetti detentori di dati individuati: J.F. Borsani ISPRA

1. **Borsani, J.F.**, Clark, C.W., Nani, B., Scarpiniti, M. 2008. Fin whales avoid loud rhythmic low-frequency sounds in the Ligurian Sea. *Bioacoustics* Vol 17: 161-163.
2. Aguilar Soto, N., Johnson, M., Madsen, P.T., Tyack, P.L., Bocconcelli, A., **Borsani, J.F.** 2006. Does intense ship noise disrupt foraging in deep-diving Cuvier's beaked whales (*Ziphius cavirostris*)? *Marine Mammal Science* Vol 22(3): 690-699 (July 2006).

Dati e metodi:

I dati disponibili sono scarsi o parziali in quanto nel decennio 2002-2012 le campagne di misura e di ricerca nei mari italiani sono state rare e limitate ad aree geografiche estremamente ristrette. Alcuni dati sono in via di elaborazione e verranno elaborati entro il 15/10/2012.

Analisi:

Gli effetti dei suoni impulsivi su tutti i gruppi funzionali spaziano da quelli fisiologici non uditivi (embolie, traumi interni) a quelli uditivi (TTS e PTS) a quelli comportamentali a seconda della intensità del suono ricevuto e della "dose" ossia dell'effetto cumulativo in un lasso di tempo dato dalla ripetitività dello stimolo pressorio (acustico) nel caso in cui i suoni siano ripetitivi (ad es. Pile driving). Sono da prendere in considerazione anche le eventuali attività di prospezione geosismica intraprese da stati limitrofi in quanto il suono è "transboundary pollution".

Gruppi funzionali impattati:

Mammiferi marini: Odontoceti, Mysticeti;

Pesci: Pesci costieri, pesci pelagici, pesci demersali, pesci abissali.

Attività

Attività che contribuiscono alla pressione	Grado di importanza
Esplorazione e coltivazione di idrocarburi	1
Sviluppo costiero	1
Traffico marittimo	1

Lacune nell'informazione

La valutazione iniziale non è per ora realizzabile. I dati disponibili sono insufficienti o non raccolti in maniera idonea. Si potrà raggiungere entro 2014 e 2020 qualora vengano effettuate le campagne di monitoraggio e misura nelle stazioni prospettate nell'allegato GIS e per la durata idonea. Un progetto di ricerca idoneo a rispondere ai requisiti D11-GES individuerrebbe a) le aree sensibili o a maggior rischio, sulla base del monitoraggio puntiforme dei punti in allegato GIS congiunti ad una analisi territoriale delle maggiori cause di pressione presenti sul territorio, b) effettuerebbe in alcune di queste aree un monitoraggio acustico idoneo per una durata non inferiore ad un anno e idealmente ripetuta per almeno tre anni in modo da poter definire trends. In aggiunta si dovrebbe creare un registro nazionale dei suoni idonei al conseguimento GES sia per il descrittore sui suoni impulsivi che per quello dei suoni continui. Le aree di indagine e le metodologie di misura e di analisi per ora sono descritte attraverso expert judgement e sulla base della scarsa letteratura presente.

Valutazione: no