



**ISPRA**

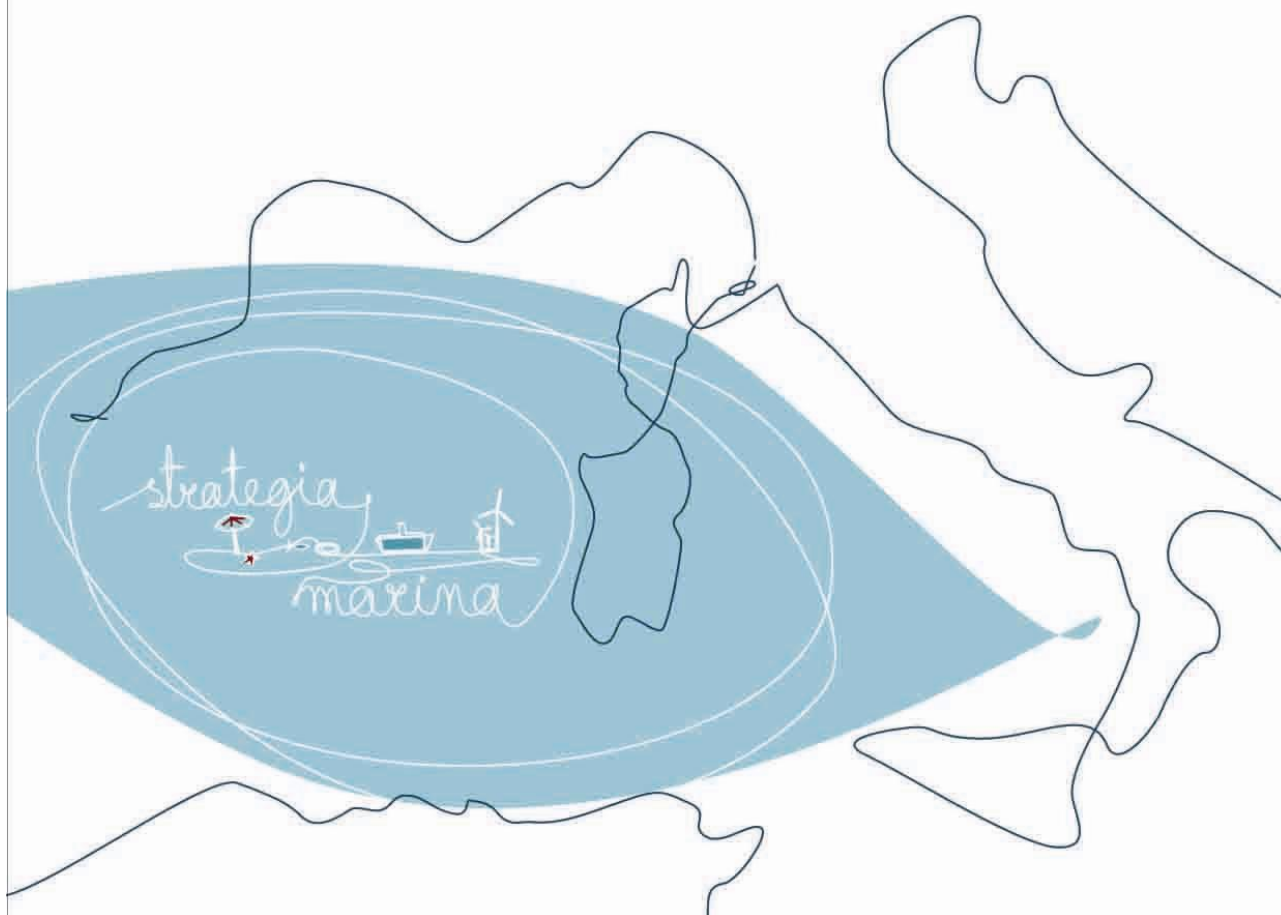
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

BOZZA • 10 MAGGIO 2012

# STRATEGIA PER L'AMBIENTE MARINO

Valutazione Iniziale  
SOTTOREGIONE MEDITERRANEO OCCIDENTALE

## PERDITA FISICA



## 5.1 Perdita fisica

### 5.1.1 AREA DI VALUTAZIONE

Nella sottoregione Mar Mediterraneo occidentale sono state scelte 4 *assessment area* o AA (WM5PL, WM6PL, WM7PL, WM8PL). Per la scelta delle AA si è tenuto conto della distribuzione spaziale della pressione (gradiente di pressione), del tipo di attività presenti, della presenza di habitat speciali e delle caratteristiche fisico, chimiche e idrologiche dell'area. In questo sottoregione, è stato deciso di prendere come limite verso largo delle AA il limite delle acque territoriali, in quanto, nel caso specifico della perdita fisica, la pressione agisce essenzialmente lungo la fascia costiera e all'interno della piattaforma continentale (in quest'area generalmente ricompresa entro il limite delle acque territoriali).

#### Area WM7PL (da Genova a Punta Ala)

L'area è compresa tra la linea di costa (tra Genova e Punta Ala) e il limite delle acque territoriali e include un'area di circa 10240 km<sup>2</sup> (figura 1).

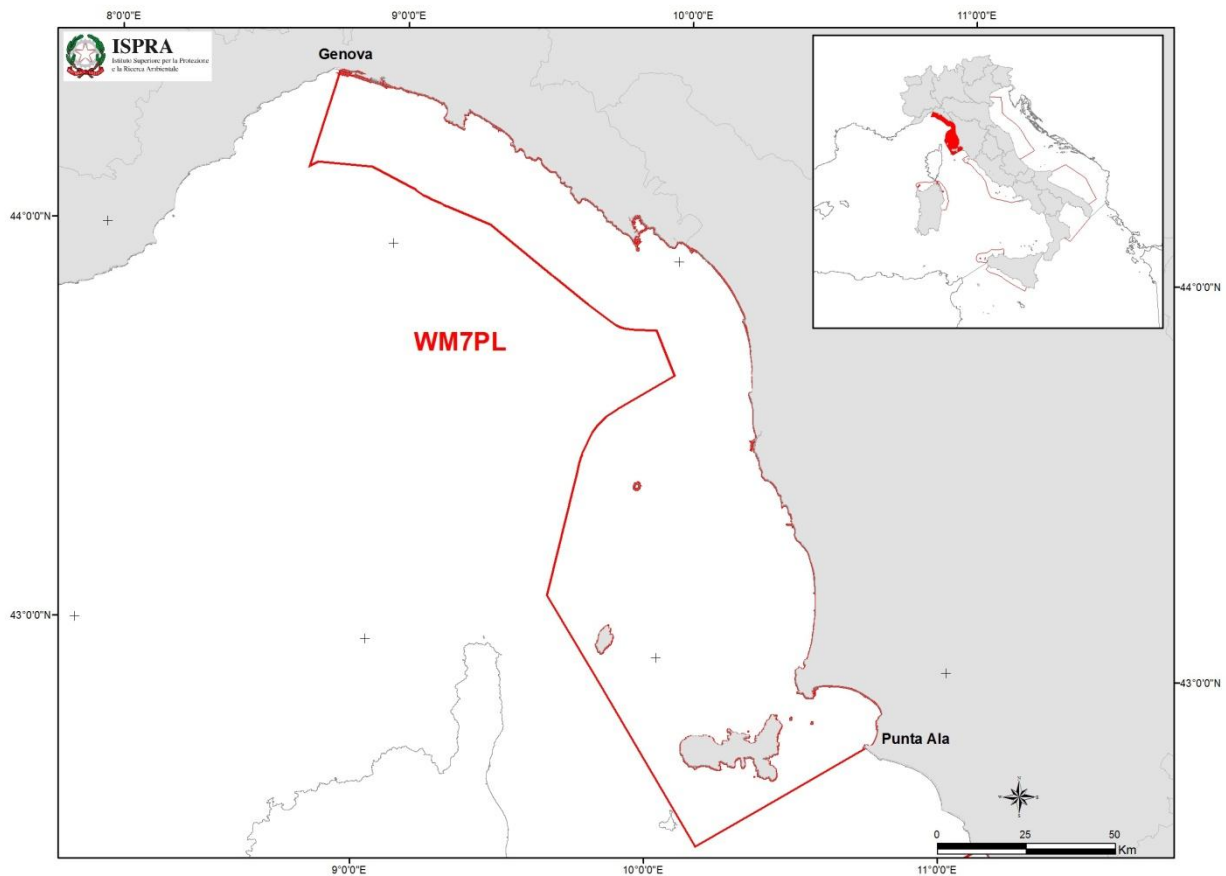


Figura 1 - Area WM7PL (da Genova a Punta Ala)

#### Area WM6PL (da Talamone a Punta Campanella)

L'area è compresa tra la linea di costa (tra Talamone e Punta Campanella) e il limite delle acque territoriali e include un'area di circa 16210 km<sup>2</sup> (figura 2).

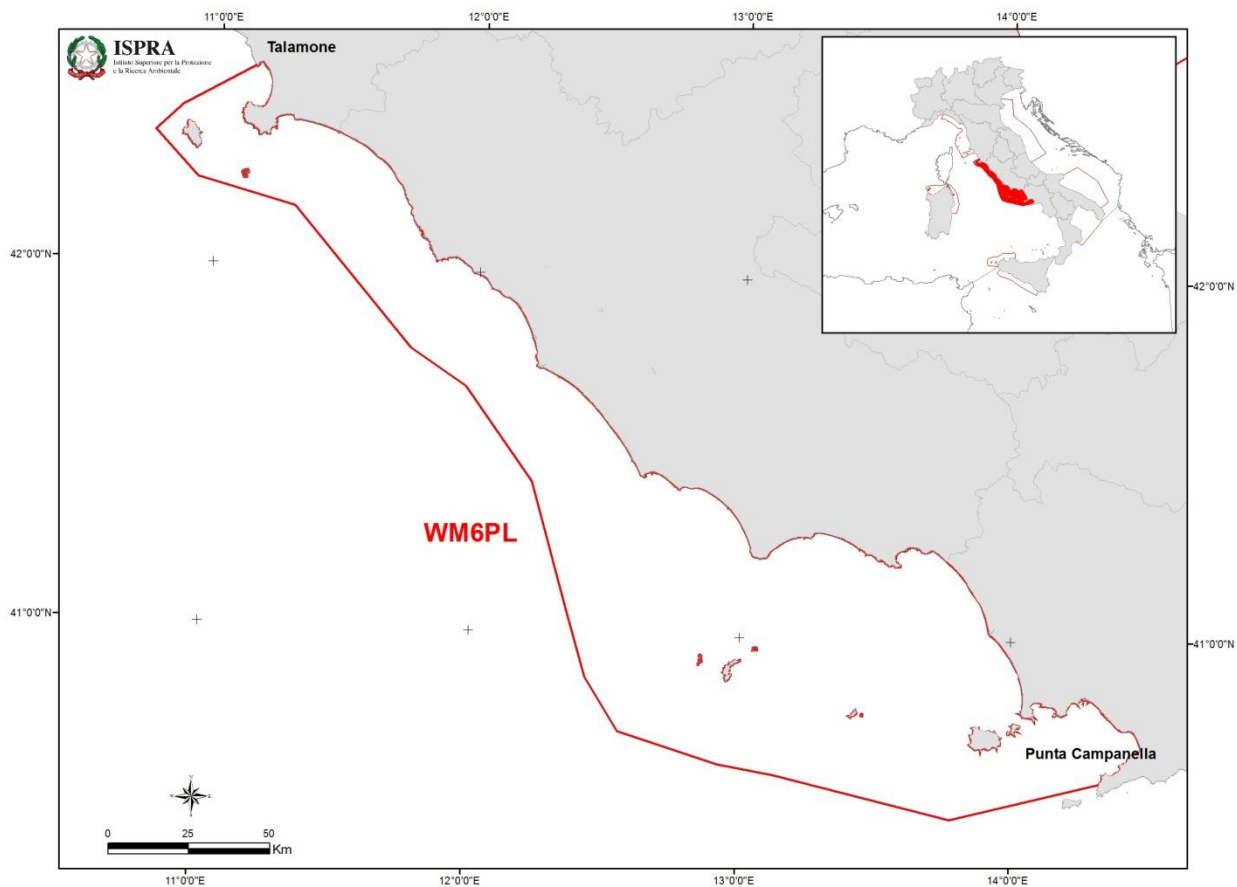


Figura 2 - Area WM6PL (da Talamone a Punta Campanella)

Area WM8PL (da Isola dell'Asinara a Tortoli)

L'area è compresa tra la linea di costa (tra l'Isola dell'Asinara e Tortoli) e il limite delle acque territoriali e include un'area di circa 6310 km<sup>2</sup> (figura 3).

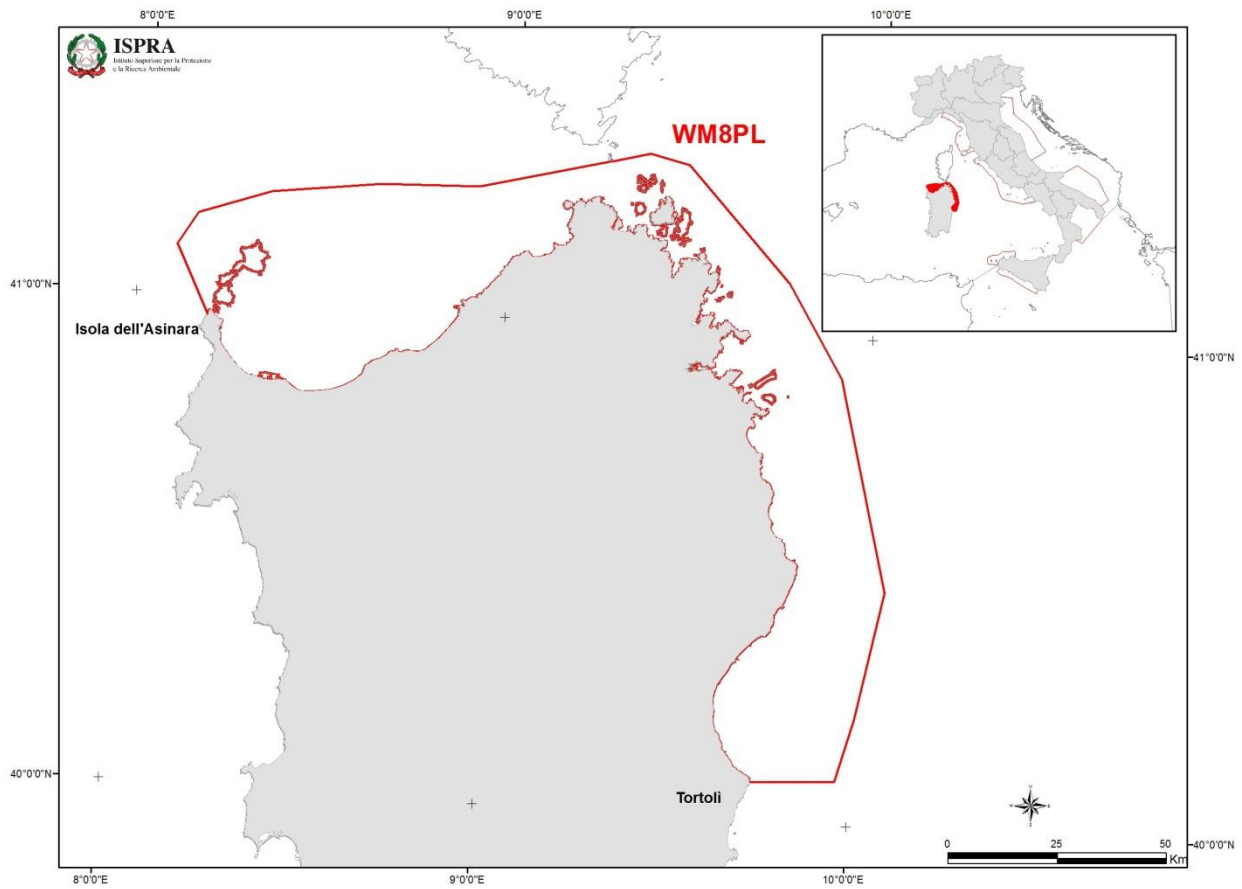


Figura 3 - Area WM6PL (da Isola dell'Asinara a Tortoli)

### Area WM5PL (da Marsala a Palermo)

L'area è compresa tra la linea di costa (tra Marsala e Palermo) e il limite delle acque territoriali e include un'area di circa 4820 km<sup>2</sup> (figura 4).

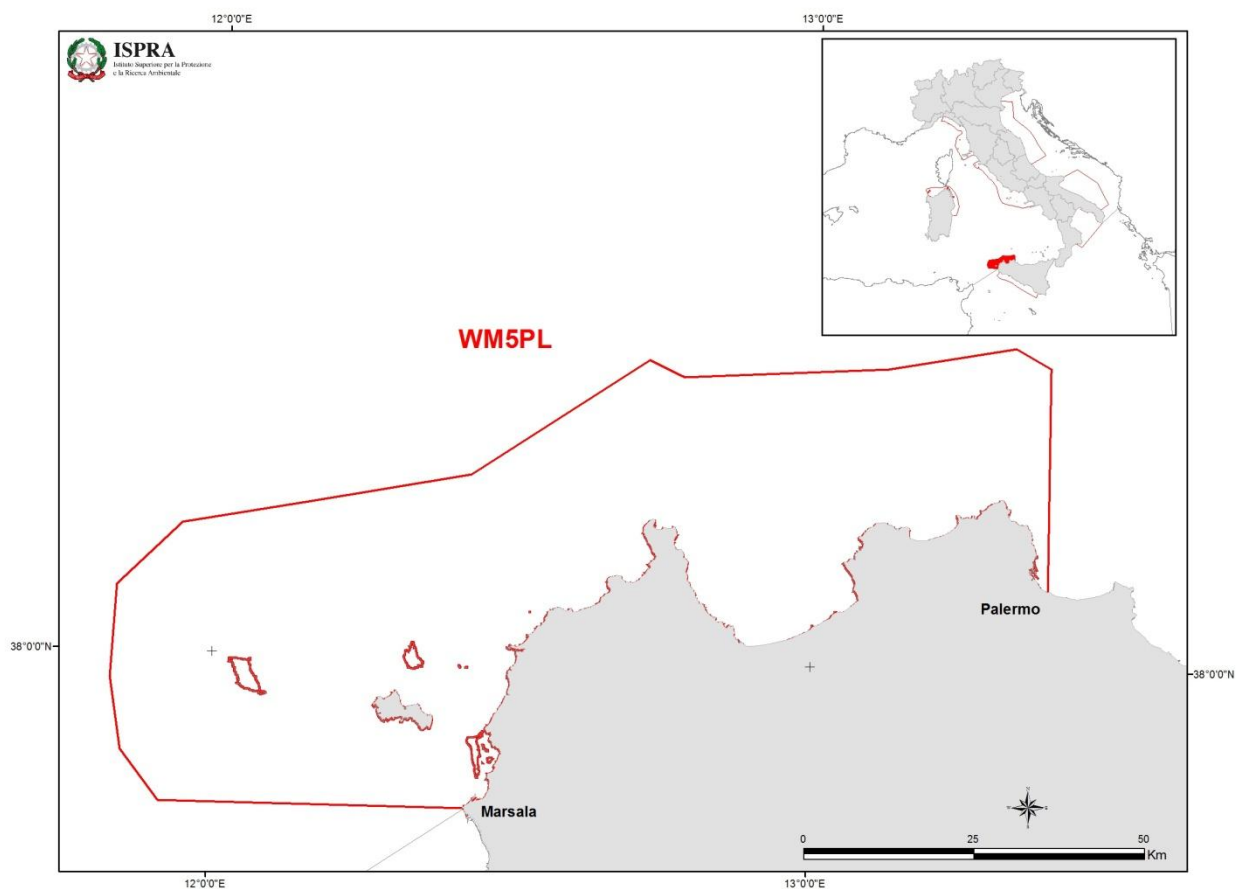


Figura 4 - Area WM6PL (da Marsala a Palermo)

## 5.1.1.1 INFORMAZIONE UTILIZZATA

### 5.1.1.1.1 AREA WM7PL (da Genova a Punta Ala)

#### Distribuzione spaziale e intensità di pressione nell'ambiente (nell'AA)

Nell'area di *assessment*, la perdita fisica è presente solo con la pressione *sealing* (PPLS). Infatti, secondo quanto riportato in "Guidance for 2012 reporting", è da attribuire allo *smothering* (PPLE) " ... the permanent or long-term alteration of the marine habitat...". In letteratura (Eastwood *et al.*, 2007 ; Foden, 2011) si attribuisce allo *smothering* lo sversamento di materiali provenienti dai dragaggi dei porti e lo sversamento dei fanghi di perforazione. In Italia lo sversamento dei materiali provenienti dai dragaggi portuali è regolato ai sensi del DM 24 gennaio 1996 e del Decreto Leg.vo 152/2006 che, nello specifico, autorizzano l'eventuale immersione in mare di materiali provenienti dai dragaggi portuali solo in siti di immersione che abbiano analoghe caratteristiche del fondo (tessitura dei sedimenti superficiali). Ne consegue che tale attività non comporta una variazione della natura del fondo. Per quanto concerne lo sversamento deliberato in mare di fanghi di perforazione (a base acquosa), da una prima ricognizione effettuata presso il MATTM, sembra che non siano state presentate richieste di autorizzazione nel periodo di riferimento (2006-2011). Ne consegue che in Italia, la perdita fisica è rappresentata solamente dal *sealing* (PPLS).

Nel caso specifico del PPLS, si ritiene di utilizzare tutti i dati disponibili (indipendentemente dalla data di installazione/realizzazione dell'opera), al fine di giungere a una rappresentazione il più possibile realistica della situazione attuale.

#### Soggetti detentori dei dati individuati.

- IIM (uso dei fondali, ad es.: *sealine*, cavi e condotte sottomarine, poligoni militari, relitti)
- Ministero della Difesa (poligoni militari e aree di esercitazione navale e aerea, aree di affondamento di materiale bellico inesplosivo)
- Regione Liguria, Regione Toscana (opere di difesa costiera e porti)
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (porti)

#### Dati e metodi

Attività antropiche che concorrono alla definizione di PPLS	Arco temporale	Metodologia di rappresentazione	Datasets	Bibliografia
Piattaforme e pozzi di estrazione di idrocarburi, <i>sealine</i>	Dati aggiornati al 2011	In fase di elaborazione	Piattaforme e pozzi: in fase di elaborazione. <i>Sealine</i> : dati richiesti a IIM	Sito UNMIG; Foden, 2011; Eastwood <i>et al.</i> , 2007
Opere di difesa costiera	Dati aggiornati al 2006. Non è noto l'anno di realizzazione	Dimensioni reali	Opere di difesa installate in mare. In fase di elaborazione: superfici di fondo marino occupato dalle opere. Si prevede di richiedere eventuali dati aggiornati alle Regioni	-
Porti	Dati aggiornati al 2006. Non è noto l'anno di realizzazione	Dimensioni reali	Porti, moli e opere marittime. In fase di elaborazione: superfici di fondo marino occupato dalle strutture portuali e marittime che protendono nel mare. Si prevede di richiedere eventuali dati aggiornati alle Regioni e al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti	-
Cavi e condotte	Al momento sconosciuto	In fase di definizione	Dati richiesti a IIM	Foden, 2011
Poligoni militari e aree di esercitazione navale e aerea	Al momento sconosciuto	Settori effettivamente interessati (come da comunicazioni del Ministero della Difesa)	Dati richiesti a IIM e al Ministero della Difesa. Per le aree di esercitazione navale e aerea sono disponibili dati di letteratura (2006).	Progetto europeo R.E.D. C.O.D.
Aree di affondamento di materiali bellici inesplosivi	Dati aggiornati al 2006	Dimensioni reali	Dati di letteratura. Si prevede di richiedere un aggiornamento al Ministero della Difesa	Progetto europeo R.E.D. C.O.D.
Relitti	Al momento sconosciuto	Buffer circolare di 17.5 m	Dati richiesti a IIM	Foden, 2011, Eastwood <i>et al.</i> , 2007

Per la spazializzazione dei dati di pressione, si prevede la creazione di un *gridding* di 1 km per 1 km, utilizzando il criterio di presenza/assenza o una scala di intervalli per la rappresentazione della distribuzione spaziale e dell'intensità della pressione.

Le classi di indicatori 6.1.1 e 6.1.2 verranno valutate attraverso l'analisi geostatistica applicata a dati georeferenziati.

#### Analisi:

Non è stato possibile procedere all'analisi della pressione perdita fisica in quanto parte dei dati sono da reperire e/o in fase di elaborazione. In ogni caso, da un primo esame dei dati in possesso di ISPRA e da una ricognizione preliminare di quelli disponibili a livello nazionale, si evince in quest'area come la perdita fisica sia in parte localizzata lungo la fascia costiera per la presenza di opere di difesa e di porti. Estensioni verso

largo della pressione sono principalmente dovuti a cavi e condotte, aree di esercitazione navale e aerea e alcune strutture per la produzione di idrocarburi.

La porzione percentuale dell'area di *assessment* soggetta alla perdita fisica non è nota al momento.

### **Impatti fisici, chimici e biologici della pressione sugli habitat di fondo (nell'AA)**

*Soggetti detentori di dati individuati:*

- ISPRA
- MATTM – ISPRA
- Regioni Toscana e Liguria
- TERNA

*Dati e metodi:*

Dati: sconosciuti

Metodi

Classi di indicatori 6.2.1, 6.2.3 e 6.2.4: i dati attualmente disponibili a livello nazionale non sono sufficienti a valutare l'efficacia dell'indicatore per la valutazione dell'impatto generato da perdita fisica ed è necessario sviluppare specifiche linee di ricerca.

Classe di indicatori 6.2.2: si verificherà la possibilità di utilizzare l'indicatore 6.2.2 (indici strutturali di comunità) applicato alle comunità bentoniche per la stima dell'impatto generato dalla perdita fisica.

*Analisi:*

Non è possibile effettuare la descrizione degli impatti sull'ambiente marino a causa della mancanza di dati. Non è attualmente possibile predisporre la lista dei tipi predominanti di habitat e dei gruppi funzionali che sono impattati (in modo non sostenibile) dalla pressione nella AA.

### **Attività**

Dall'esame dei dati attualmente in possesso di ISPRA e da una prima ricognizione dei dati disponibili a livello nazionale, si evince che le principali attività antropiche che determinano la perdita fisica nella AA sono: opere di difesa costiera, porti, cavi e condotte, piattaforme e pozzi di estrazione di idrocarburi, *sealine*, poligoni militari e aree di esercitazione navale e aerea, aree di immersione di materiale bellico inesplosivo e relitti. Attualmente non è possibile stabilire quali siano le attività antropiche che forniscono i contributi maggiori alla perdita fisica.

### **Lacune nell'informazione**

A causa della mancanza di dati per la valutazione degli impatti da perdita fisica è necessario programmare piani di monitoraggio sui tipi predominanti di habitat o sugli habitat speciali che caratterizzano l'AA. In particolare è necessario attuare piani di campionamento del benthos per poter testare l'applicabilità degli indicatori appartenenti al criterio 6.2. In mancanza di conoscenze scientifiche si prevede di utilizzare un disegno di campionamento a maglia uniforme e scala adeguata. Per il criterio 6.1 specifici piani di indagine sono necessari per raccogliere i dati per popolare le relative classi di indicatori.

### 5.1.1.1.2 AREA WM6PL (da Talamone a Punta Campanella)

#### Distribuzione spaziale e intensità di pressione nell'ambiente (nell'AA)

Nell'area di *assessment*, la perdita fisica è presente solo con la pressione *sealing* (PPLS). Infatti, secondo quanto riportato in "Guidance for 2012 reporting", è da attribuire allo *smothering* (PPLE) " ... *the permanent or long-term alteration of the marine habitat...*". In letteratura (Eastwood *et al.*, 2007 ; Foden, 2011) si attribuisce allo *smothering* lo sversamento di materiali provenienti dai dragaggi dei porti e lo sversamento dei fanghi di perforazione. In Italia lo sversamento dei materiali provenienti dai dragaggi portuali è regolato ai sensi del DM 24 gennaio 1996 e del Decreto Leg.vo 152/2006 che, nello specifico, autorizzano l'eventuale immersione in mare di materiali provenienti dai dragaggi portuali solo in siti di immersione che abbiano analoghe caratteristiche del fondo (tessitura dei sedimenti superficiali). Ne consegue che tale attività non comporta una variazione della natura del fondo. Per quanto concerne lo sversamento deliberato in mare di fanghi di perforazione (a base acquosa), da una prima ricognizione effettuata presso il MATTM, sembra che non siano state presentate richieste di autorizzazione nel periodo di riferimento (2006-2011). Ne consegue che in Italia, la perdita fisica è rappresentata solamente dal *sealing* (PPLS).

Nel caso specifico del PPLS, si ritiene di utilizzare tutti i dati disponibili (indipendentemente dalla data di installazione/realizzazione dell'opera), al fine di giungere a una rappresentazione il più possibile realistica della situazione attuale.

#### Soggetti detentori dei dati individuati.

- IIM (uso dei fondali, ad es.: *sealine*, cavi e condotte sottomarine, poligoni militari, relitti)
- Ministero della Difesa (poligoni, aree di esercitazione navale e aerea, aree di affondamento di materiale bellico inesplosivo)
- Regione Toscana, Regione Lazio, Regione Campania (opere di difesa costiera, porti)
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (porti)

#### Dati e metodi

Attività antropiche che concorrono alla definizione di PPLS	Arco temporale	Metodologia di rappresentazione	Datasets	Bibliografia
Piattaforme e pozzi di estrazione di idrocarburi, <i>sealine</i>	Dati aggiornati al 2011	In fase di elaborazione	Piattaforme e pozzi: in fase di elaborazione. <i>Sealine</i> : dati richiesti a IIM	Sito UNMIG; Foden, 2011; Eastwood <i>et al.</i> , 2007
Opere di difesa costiera	Dati aggiornati al 2006. Non è noto l'anno di realizzazione	Dimensioni reali	Opere di difesa installate in mare. In fase di elaborazione: superfici di fondo marino occupato dalle opere. Si prevede di richiedere eventuali dati aggiornati alle Regioni	-
Porti	Dati aggiornati al 2006. Non è noto l'anno di realizzazione	Dimensioni reali	Porti, moli e opere marittime. In fase di elaborazione: superfici di fondo marino occupato dalle strutture portuali e marittime che protendono nel mare. Si prevede di richiedere eventuali dati aggiornati alle Regioni e al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti	-
Cavi e condotte	Al momento sconosciuto	In fase di definizione	Dati richiesti a IIM	Foden, 2011
Poligoni militari e aree di esercitazione navale e aerea	Al momento sconosciuto	Settori effettivamente interessati (come da comunicazioni del Ministero della Difesa)	Dati richiesti a IIM e al Ministero della Difesa. Per le aree di esercitazione navale e aerea sono disponibili dati di letteratura.	Progetto europeo R.E.D. C.O.D.
Aree di affondamento	Dati aggiornati al 2006	Dimensioni reali	Dati di letteratura. Si prevede di richiedere un	Progetto europeo R.E.D. C.O.D.



materiale inesplosivo	bellico		aggiornamento Ministero della Difesa	al	
Relitti	Al sconosciuto	momento	Buffer circolare di 17.5 m	Dati richiesti a IIM	Foden, 2011, Eastwood et al., 2007

Per la spazializzazione dei dati di pressione, si prevede la creazione di un *gridding* di 1 km per 1 km, utilizzando il criterio di presenza/assenza o una scala di intervalli per la rappresentazione della distribuzione spaziale e dell'intensità della pressione.

Le classi di indicatori 6.1.1 e 6.1.2 verranno valutate attraverso l'analisi geostatistica applicata ai dati georeferenziati.

#### *Analisi:*

Non è stato possibile procedere all'analisi della pressione perdita fisica in quanto parte dei dati sono da reperire e/o in fase di elaborazione. In ogni caso, da un primo esame dei dati in possesso di ISPRA e da una ricognizione preliminare di quelli disponibili a livello nazionale, si evince come in quest'area la perdita fisica sia localizzata in parte lungo la fascia costiera per la presenza di opere di difesa e di porti. Estensioni verso largo della pressione sono principalmente dovuti a cavi e condotte, poligoni militari e aree di esercitazione navale e aerea.

La porzione percentuale dell'area di *assessment* soggetta alla perdita fisica non è nota al momento.

### **Impatti fisici, chimici e biologici della pressione sugli habitat di fondo (nell'AA)**

#### *Soggetti detentori di dati individuati:*

- ISPRA
- Regioni Lazio, Campania
- MATTM- ISPRA
- TERNA

#### *Dati e metodi:*

Dati: sconosciuti

Metodi

Classi di indicatori 6.2.1, 6.2.3 e 6.2.4: i dati attualmente disponibili a livello nazionale non sono sufficienti a valutare l'efficacia dell'indicatore per la valutazione dell'impatto generato da perdita fisica ed è necessario sviluppare specifiche linee di ricerca.

Classe di indicatori 6.2.2: si verificherà la possibilità di utilizzare l'indicatore 6.2.2 (indici strutturali di comunità) applicato alle comunità bentoniche per la stima dell'impatto generato dalla perdita fisica.

#### *Analisi:*

Non è possibile effettuare la descrizione degli impatti sull'ambiente marino a causa della mancanza di dati. Non è attualmente possibile predisporre la lista dei tipi predominanti di habitat e dei gruppi funzionali che sono impattati (in modo non sostenibile) dalla pressione nella AA.

### **Attività**

Dall'esame dei dati attualmente in possesso di ISPRA e da una prima ricognizione dei dati disponibili a livello nazionale, si evince che principali attività antropiche che determinano la perdita fisica nella AA sono: opere di difesa costiera, cavi e condotte, porti, poligoni militari e aree di esercitazione navale e aerea, relitti. Attualmente non è possibile stabilire quali siano le attività antropiche che forniscono i contributi maggiori alla perdita fisica.

### **Lacune nell'informazione**

A causa della mancanza di dati per la valutazione degli impatti da perdita fisica è necessario programmare piani di monitoraggio sui tipi predominanti di habitat o sugli habitat speciali che caratterizzano l'AA. In particolare è necessario attuare piani di campionamento del benthos per poter testare l'applicabilità degli indicatori appartenenti al criterio 6.2. In mancanza di conoscenze scientifiche si prevede di utilizzare un disegno di campionamento a maglia uniforme e scala adeguata. Per il criterio 6.1 specifici piani di indagine sono necessari per raccogliere i dati per popolare le relative classi di indicatori.

### 5.1.1.1.3 Area WM8PL (dall'Isola dell'Asinara a Tortoli) Distribuzione spaziale e intensità di pressione nell'ambiente (nell'AA)

Nell'area di *assessment*, la perdita fisica è presente solo con la pressione *sealing* (PPLS). Infatti, secondo quanto riportato in "Guidance for 2012 reporting", è da attribuire allo *smothering* " (PPLE)... *the permanent or long-term alteration of the marine habitat...*". In letteratura (Eastwood et al., 2007 ; Foden, 2011) si attribuisce allo *smothering* lo sversamento di materiali provenienti dai dragaggi dei porti e lo sversamento dei fanghi di perforazione. In Italia lo sversamento dei materiali provenienti dai dragaggi portuali è regolato ai sensi del DM 24 gennaio 1996 e del Decreto Leg.vo 152/2006 che, nello specifico, autorizzano l'eventuale immersione in mare di materiali provenienti dai dragaggi portuali solo in siti di immersione che abbiano analoghe caratteristiche del fondo (tessitura dei sedimenti superficiali). Ne consegue che tale attività non comporta una variazione della natura del fondo. Per quanto concerne lo sversamento deliberato in mare di fanghi di perforazione (a base acquosa), da una prima ricognizione effettuata presso il MATTM, sembra che non siano state presentate richieste di autorizzazione nel periodo di riferimento (2006-2011). Ne consegue che in Italia, la perdita fisica è rappresentata solamente dal *sealing* (PPLS).

Nel caso specifico del PPLS, si ritiene di utilizzare tutti i dati disponibili (indipendentemente dalla data di installazione/realizzazione dell'opera), al fine di giungere a una rappresentazione il più possibile realistica della situazione attuale.

#### Soggetti detentori dei dati individuati.

- IIM (uso dei fondali, ad es.: *sealine*, cavi e condotte sottomarine, poligoni militari, relitti)
- Ministero della Difesa (poligoni, aree di esercitazione navale e aerea, aree di affondamento di materiale bellico inesploso)
- Regione Sardegna (opere di difesa costiera, porti)
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (porti)

#### Dati e metodi

Attività antropiche che concorrono alla definizione di PPLS	Arco temporale	Metodologia di rappresentazione	Datasets	Bibliografia
Opere di difesa costiera	Dati aggiornati al 2006. Non è noto l'anno di realizzazione	Dimensioni reali	Opere di difesa installate in mare. In fase di elaborazione: superfici di fondo marino occupato dalle opere. Si prevede di richiedere eventuali dati aggiornati alle Regioni	-
Porti	Dati aggiornati al 2006. Non è noto l'anno di realizzazione	Dimensioni reali	Porti, moli e opere marittime. In fase di elaborazione: superfici di fondo marino occupato dalle strutture portuali e marittime che protendono nel mare. Si prevede di richiedere eventuali dati aggiornati alle Regioni al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti	-
Cavi e condotte	Al momento sconosciuto	In fase di definizione	Dati richiesti a IIM	Foden, 2011
Poligoni militari e aree di esercitazione navale e aerea	Al momento sconosciuto	Settori effettivamente interessati (come da comunicazioni del Ministero della Difesa)	Dati richiesti a IIM e al Ministero della Difesa.	Progetto europeo R.E.D. C.O.D.
Relitti	Al momento sconosciuto	Buffer circolare di 17.5 m	Dati richiesti a IIM	Foden, 2011, Eastwood et al., 2007

Per la spazializzazione dei dati di pressione, si prevede la creazione di un *gridding* di 1 km per 1 km, utilizzando il criterio di presenza/assenza o una scala di intervalli per la rappresentazione della distribuzione spaziale e dell'intensità della pressione.

Le classi di indicatori 6.1.1 e 6.1.2 verranno valutate attraverso l'analisi geostatistica applicata ai dati georeferenziati.

*Analisi:*

Non è stato possibile procedere all'analisi della perdita fisica in quanto parte dei dati sono da reperire e/o in fase di elaborazione. In ogni caso, da un primo esame dei dati in possesso di ISPRA e da una ricognizione preliminare di quelli disponibili a livello nazionale, si evince come in quest'area la perdita fisica sia principalmente legata a cavi e condotte, opere di difesa costiera, porti e dei poligoni militari. La porzione percentuale dell'area di *assessment* soggetta a perdita fisica non è nota al momento.

### **Impatti fisici, chimici e biologici della pressione sugli habitat di fondo (nell'AA)**

*Soggetti detentori di dati individuati:*

- ISPRA
- Regione Sardegna
- MATTM- ISPRA
- TERNA

*Dati e metodi:*

Dati: sconosciuti

Metodi

Classi di indicatori 6.2.1, 6.2.3 e 6.2.4: i dati attualmente disponibili a livello nazionale non sono sufficienti a valutare l'efficacia dell'indicatore per la valutazione dell'impatto generato da perdita fisica ed è necessario sviluppare specifiche linee di ricerca.

Classe di indicatori 6.2.2: si verificherà la possibilità di utilizzare l'indicatore 6.2.2 (indici strutturali di comunità) applicato alle comunità bentoniche per la stima dell'impatto generato dalla perdita fisica.

*Analisi:*

Non è possibile effettuare la descrizione degli impatti sull'ambiente marino a causa della mancanza di dati. Non è attualmente possibile predisporre la lista dei tipi predominanti di habitat e dei gruppi funzionali che sono impattati (in modo non sostenibile) dalla pressione nella AA.

### **Attività**

Dall'esame dei dati attualmente in possesso di ISPRA e da una prima ricognizione effettuata sui dati disponibili a livello nazionale si evince che le attività antropiche che determinano perdita fisica nella AA sono principalmente: cavi e condotte, opere di difesa costiera, porti, poligoni militari e aree di esercitazione navale e aerea e relitti. Attualmente non è possibile stabilire quali siano le attività antropiche che forniscono i contributi maggiori alla perdita fisica.

### **Lacune nell'informazione**

A causa della mancanza di dati per la valutazione degli impatti da perdita fisica è necessario programmare piani di monitoraggio sui tipi predominanti di habitat o sugli habitat speciali che caratterizzano l'AA. In particolare è necessario attuare piani di campionamento del benthos per poter testare l'applicabilità degli indicatori appartenenti al criterio 6.2. In mancanza di conoscenze scientifiche si prevede di utilizzare un disegno di campionamento a maglia uniforme e scala adeguata. Per il criterio 6.1 specifici piani di indagine sono necessari per raccogliere i dati per popolare le relative classi di indicatori.

#### **5.1.1.1.4 Area WM5PL (da Marsala a Palermo)**

## Distribuzione spaziale e intensità di pressione nell'ambiente (nell'AA)

Nell'area di *assessment*, la perdita fisica è presente solo con la pressione *sealing* (PPLS). Infatti, secondo quanto riportato in "Guidance for 2012 reporting", è da attribuire allo *smothering* (PPLE) " ... *the permanent or long-term alteration of the marine habitat...*". In letteratura (Eastwood et al., 2007 ; Foden, 2011) si attribuisce allo *smothering* lo sversamento di materiali provenienti dai dragaggi dei porti e lo sversamento dei fanghi di perforazione. In Italia lo sversamento dei materiali provenienti dai dragaggi portuali è regolato ai sensi del DM 24 gennaio 1996 e del Decreto Leg.vo 152/2006 che, nello specifico, autorizzano l'eventuale immersione in mare di materiali provenienti dai dragaggi portuali solo in siti di immersione che abbiano analoghe caratteristiche del fondo (tessitura dei sedimenti superficiali). Ne consegue che tale attività non comporta una variazione della natura del fondo. Per quanto concerne lo sversamento deliberato in mare di fanghi di perforazione (a base acquosa), da una prima ricognizione effettuata presso il MATTM, sembra che non siano state presentate richieste di autorizzazione nel periodo di riferimento (2006-2011). Ne consegue che in Italia, la perdita fisica è rappresentata solamente dal *sealing* (PPLS).

Nel caso specifico del PPLS, si ritiene di utilizzare tutti i dati disponibili (indipendentemente dalla data di installazione/realizzazione dell'opera), al fine di giungere a una rappresentazione il più possibile realistica della situazione attuale.

### Soggetti detentori dei dati individuati.

- IIM (usi del fondale, ad es.: *sealine*, cavi e condotte sottomarine, poligoni militari, relitti)
- Ministero della Difesa (poligoni militari, aree di esercitazione navale e aerea, aree di affondamento di materiale bellico inesploso)
- Regione Sicilia (opere di difesa costiera, porti)
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (porti)

### Dati e metodi

Attività antropiche che concorrono alla definizione di PPLS	Arco temporale	Metodologia di rappresentazione	Datasets	Bibliografia
Piattaforme e pozzi di estrazione di idrocarburi, <i>sealine</i>	Dati aggiornati al 2011	In fase di elaborazione	Piattaforme e pozzi: in fase di elaborazione. <i>Sealine</i> : dati richiesti a IIM	Sito UNMIG; Foden, 2011; Eastwood et al., 2007
Opere di difesa costiera	Dati aggiornati al 2006. Non è noto l'anno di realizzazione	Dimensioni reali	Opere di difesa installate in mare. In fase di elaborazione: superfici di fondo marino occupato dalle opere. Si prevede di richiedere eventuali dati aggiornati alle Regioni	-
Porti	Dati aggiornati al 2006. Non è noto l'anno di realizzazione	Dimensioni reali	Porti, moli e opere marittime. In fase di elaborazione: superfici di fondo marino occupato dalle strutture portuali e marittime che protendono nel mare. Si prevede di richiedere eventuali dati aggiornati alle Regioni e al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti	-
Cavi e condotte	Al momento sconosciuto	In fase di definizione	Dati richiesti a IIM	Foden, 2011
Poligoni militari e aree di esercitazione navale e aerea	Al momento sconosciuto	Settori effettivamente interessati (come da comunicazioni del Ministero della Difesa)	Dati richiesti a IIM e al Ministero della Difesa. Per le aree di esercitazione navale e aerea sono disponibili dati di letteratura	Progetto europeo R.E.D. C.O.D.
Relitti	Al momento sconosciuto	Buffer circolare di 17.5 m	Dati richiesti a IIM	Foden, 2011, Eastwood et al., 2007

Per la spazializzazione dei dati di pressione, si prevede la creazione di un *gridding* di 1 km per 1 km, utilizzando il criterio di presenza/assenza o una scala di intervalli per la rappresentazione della distribuzione spaziale e dell'intensità della pressione.

Le classi di indicatori 6.1.1 e 6.1.2 verranno valutate attraverso l'analisi geostatistica applicata a dati georeferenziati.

#### *Analisi:*

Non è stato possibile procedere all'analisi della pressione perdita fisica in quanto parte dei dati sono da reperire e/o in fase di elaborazione. In ogni caso, da un primo esame dei dati in possesso di ISPRA e da una ricognizione preliminare di quelli disponibili a livello nazionale, si evince come in quest'area la perdita fisica sia in parte concentrata sottocosta per la presenza di opere di difesa, porti commerciali/industriali e turistici, in parte estesa verso largo per la presenza di cavi e condotte sottomarine, piattaforme e pozzi di estrazione di idrocarburi, e di aree di esercitazione navale e aerea.

La porzione percentuale dell'area di *assessment* soggetta a perdita fisica non è nota al momento.

### **Impatti fisici, chimici e biologici della pressione sugli habitat di fondo (nell'AA)**

#### *Soggetti detentori di dati individuati:*

- MATTM - ISPRA
- Università di Palermo (Consorzio universitario della provincia di Trapani)
- CNR – IAMC
- Regione Sicilia

#### *Dati e metodi:*

Dati: sconosciuti

Metodi

Classi di indicatori 6.2.1, 6.2.3 e 6.2.4: i dati attualmente disponibili a livello nazionale non sono sufficienti a valutare l'efficacia dell'indicatore per la valutazione dell'impatto generato da perdita fisica ed è necessario sviluppare specifiche linee di ricerca.

Classe di indicatori 6.2.2: si verificherà la possibilità di utilizzare l'indicatore 6.2.2 (indici strutturali di comunità) applicato alle comunità bentoniche per la stima dell'impatto generato dalla perdita fisica.

#### *Analisi:*

Non è possibile effettuare la descrizione degli impatti sull'ambiente marino a causa della mancanza di dati. Non è attualmente possibile predisporre la lista dei tipi predominanti di habitat e dei gruppi funzionali che sono impattati (in modo non sostenibile) dalla pressione nella AA.

### **Attività**

Dai dati attualmente in possesso di ISPRA e da una prima ricognizione dei dati disponibili a livello nazionale, si evince che le principali attività antropiche che determinano la perdita fisica nella AA sono principalmente: opere di difesa costiera, porti, cavi e condotte, poligoni militare e aree di esercitazione navale e aerea, pozzi e piattaforme di estrazione di idrocarburi, *sealine* e relitti.

Attualmente non è possibile stabilire quali siano le attività antropiche che forniscono i contributi maggiori alla perdita fisica.

### **Lacune nell'informazione**

A causa della mancanza di dati per la valutazione degli impatti da perdita fisica è necessario programmare piani di monitoraggio sui tipi predominanti di habitat o sugli habitat speciali che caratterizzano l'AA. In particolare è necessario attuare piani di campionamento del benthos per poter testare l'applicabilità degli indicatori appartenenti al criterio 6.2. In mancanza di conoscenze scientifiche si prevede di utilizzare un disegno di campionamento a maglia uniforme e scala adeguata. Per il criterio 6.1 specifici piani di indagine sono necessari per raccogliere i dati per popolare le relative classi di indicatori.

**Bibliografia citata per la sottoregione mar mediterraneo occidentale**

Eastwood P. D., Mills C. M., Aldridge J. N., Houghton C. A., and Rogers S. I. (2007) - Human activities in UK offshore waters: an assessment of direct, physical pressure on the seabed. ICES Journal of Marine Science, 64: 453-463

Foden J. (2011) - Integrated spatial assessment of human pressures and impact on UK seabed habitats. Tesi di dottorato, School of Environmental Sciences, University of East Anglia, UK.

R.E.D. C.O.D. (Research on Environmental Damage caused by Chemical Ordinance Dumped at sea) co-financed by the European Commission DG Environment (action B4-3070/2003/368585/SUB/D.3)

Siti web consultati: <http://unmig.sviluppoeconomico.gov.it>

---