



Livorno  
14.05 > 17.05  
Icons representing water, wind, and sun  
biennalelivorno.it

PREVISIONE, VALUTAZIONE, MONITORAGGIO E GESTIONE DEGLI IMPATTI SULL'AMBIENTE MARINO (17/05/2025)

## “LA VALUTAZIONE DELLE OPERE A MARE”

Antongiulio Barbaro – Luca Ranfagni

**ARPAT**

**Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana**



# LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (D.Lgs.152/2006)



Procedimento di valutazione gli effetti significativi che la realizzazione di determinati piani e programmi possono indurre sull'ambiente e sul patrimonio culturale.

Procedimento di individuazione, descrizione e valutazione degli effetti su ambiente, salute e benessere, derivanti dell'attuazione di un determinato progetto.

(VIncA)  
Procedura preventiva per tutelare l'integrità della Rete Natura 2000 dal degrado o dalle perturbazioni esterne che potrebbero condizionarne la valenza naturalistica



# ALTRI RIFERIMENTI NORMATIVI PER INTERVENTI CHE INTERESSANO IL MARE

## **Art.109 D.Lgs 152/06**

Immersione in mare  
di materiale derivante  
da attività di escavo e  
attività di posa in  
mare di cavi e  
condotte

## **DM 173/2016**

Regolamento  
modalità e criteri  
tecnici per  
l'autorizzazione  
all'immersione in  
mare dei materiali di  
escavo di fondali  
marini

## **DM 172/2016**

Disciplina delle  
modalità e delle  
norme tecniche per le  
operazioni di  
dragaggio nei siti di  
interesse nazionale

## **Dirett.UE 42/92**

Direttiva «Habitat»  
per la tutela della  
biodiversità.  
Prevede in caso di  
specie protette la  
VIncA - Valutazione di  
Incidenza.





# LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (VIA)



# LA PROCEDURA DI VIA (1)

## Cos'è la valutazione di impatto ambientale di un progetto?

Secondo l'art. 5 comma 1 lettera b) D lgs 152/06 e smi:

“Il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del presente decreto, l'elaborazione e la presentazione dello studio d'impatto ambientale da parte del proponente, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione dello studio d'impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente e degli esiti delle consultazioni, l'adozione del provvedimento di VIA in merito agli impatti ambientali del progetto, l'integrazione del provvedimento di VIA nel provvedimento di approvazione o autorizzazione del progetto”





# Chi determina se un'opera deve essere sottoposta a procedura di VIA?

Gli allegati II e III alla parte II del D lgs 152/06, rispettivamente per le competenze statali e regionali.





# Progetti sottoposti a VIA di competenza statale (1/4)

D.Lgs 152/06 - ALLEGATO II alla parte seconda  
[...]

7) perforazione di **pozzi** finalizzati alla ricerca e coltivazione di **idrocarburi** liquidi e gassosi sulla terraferma **e in mare**; (112)

7.1) **coltivazione** di **idrocarburi** liquidi e gassosi, sulla terraferma **e in mare**, per un quantitativo **estratto superiore a 500 tonnellate al giorno per il petrolio e a 500.000 m<sup>3</sup> al giorno per il gas naturale**; (112)



# Progetti sottoposti a VIA di competenza statale (2/4)

D.Lgs 152/06 - ALLEGATO II alla parte seconda  
[...]

7-bis) Impianti eolici per  
la produzione di energia  
elettrica ubicati in mare

7-ter) Attività di  
esplorazione in mare e  
sulla terraferma per lo  
stoccaggio geologico di  
biossido di Carbonio [...].  
[...]





# Progetti sottoposti a VIA di competenza statale (3/4)

D.Lgs 152/06 - ALLEGATO II alla parte seconda

[...]

11) Porti marittimi commerciali e terminali marittimi (per navi di stazza >1350 tonnellate), porti turistici (specchio d'acqua >10 ha o aree esterne >5 ha oppure moli lunghezza > 500 m)



Porto di Livorno (da <https://www.toscana-notizie.it> )



# Progetti sottoposti a VIA di competenza statale (4/4)

D.Lgs 152/06 - ALLEGATO II alla parte seconda  
[...]

12) Interventi per la difesa del mare:

- terminali carico e scarico idrocarburi e sostanze pericolose;
- piattaforme lavaggio acque di zavorra delle navi;
- condotte sottomarine trasporto idrocarburi;
- sfruttamento minerario piattaforma continentale.

[...]

18) Ogni modifica o estensione dei progetti elencati nel presente allegato, ove la modifica o l'estensione di per sé sono conformi agli eventuali limiti stabiliti nel presente allegato.





# Progetti sottoposti a VIA di competenza regionale

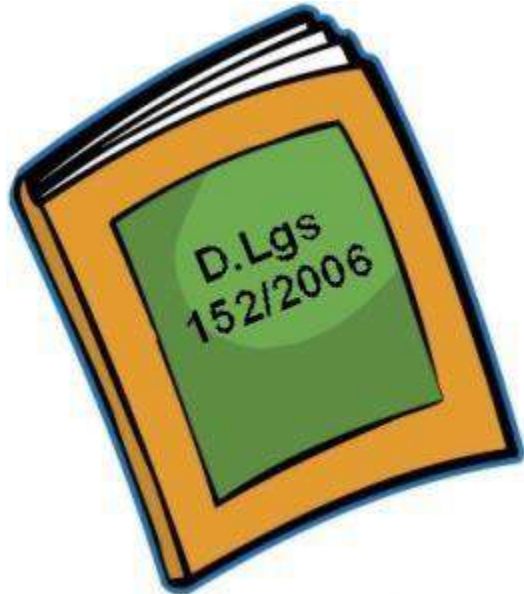
D.Lgs 152/06 - ALLEGATO III alla parte seconda

- a) Recupero di suoli dal mare per una superficie che superi i 200 ettari  
[...]

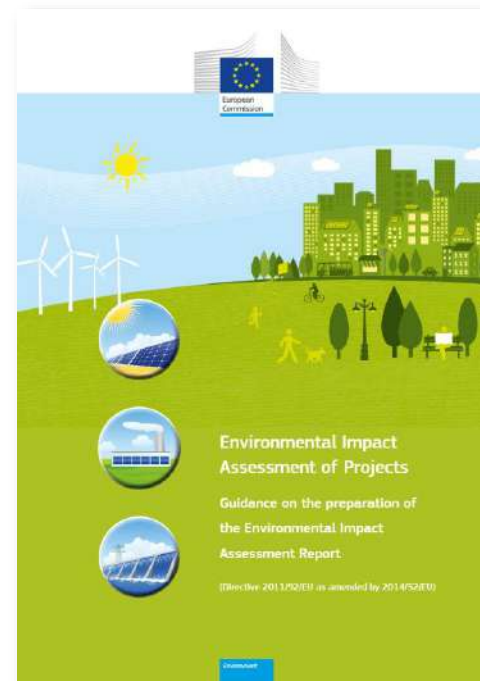


# DEFINIZIONE DEI CONTENUTI DEL SIA

D.Lgs 152/2006:  
- Art. 22 comma 3  
- Allegato VII parte II



Environmental Impact  
Assessment of Projects  
Guidance on the  
preparation of the  
EIA Report (UE,  
2017)



Norme tecniche per  
la redazione degli  
studi di impatto  
ambientale  
Linee Guida SNPA,  
28/2020





# CONTENUTI DEL SIA

Il proponente dell'opera (pubblico o privato), deve presentare uno Studio d'Impatto Ambientale (SIA)

Nel SIA:

- quadro ambientale dell'area interessata
- descrizione e quantificazione degli effetti previsti
- mitigazioni (es: barriere antirumore su strada; aree a verde per mitigare polveri; sistemi di abbattimento emissioni; trattamento delle acque meteoriche dilavanti, ecc)
- eventuali azioni compensative (es. piantumazione nuovi alberi per compensare i tagli)



# IMPATTI SUL MARE

## Esempi (non esaustivi)

Possibili cause:

- Movimentazione sedimenti
- Dragaggi
- Apporto di acque con alterazioni di qualità
- Gestione sedimenti siti contaminati

Possibili impatti su:

- Qualità delle acque
- Ecosistemi marini (effetti diretti o indiretti)  
(es. posidonia, alghe protette, molluschi)
- Balneazione





# PRIORITÀ NELLA GESTIONE DEGLI IMPATTI

- I. Mitigazioni (es. limitare il fattore di pressione alla fonte, o limitare il suo effetto sul bersaglio)
- II. Monitoraggio (verifica degli impatti effettivi in modo da attivare eventuali azioni)
- III. Compensazioni (nel caso in cui l'impatto non sia mitigabile)





# LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA





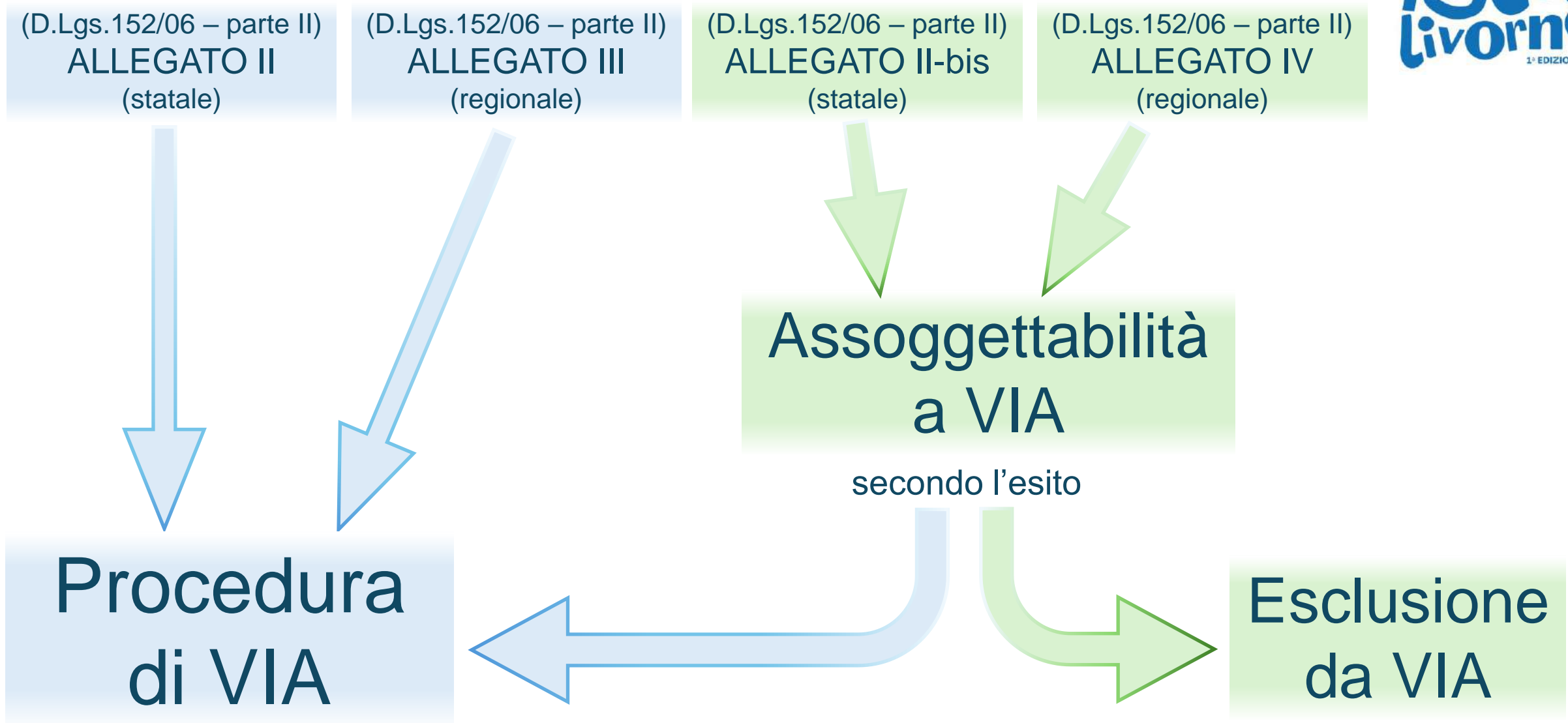
# Cos'è la Verifica di Assoggettabilità ?

art. 5 comma 1 lettera m) D lgs 152/06:

**“la verifica attivata allo scopo di valutare, ove previsto, se un progetto determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e deve essere quindi sottoposto al procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda”**



# Cos'è la Verifica di Assoggettabilità ?





# Progetti sottoposti a VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ di competenza statale

D.Lgs 152/06 - ALLEGATO II-bis alla parte seconda

[...]

2. Progetti di infrastrutture:

[...]

f) porti turistici (specchio d'acqua  $\leq 10$  ha, aree esterne  $\leq 5$  ha e moli lunghezza  $\leq 500$  m;

[...]



Porto di Salivoli (da <https://www.marinadisalivoli.it/>)





# Progetti sottoposti a VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ di competenza regionale

D.Lgs 152/06 - ALLEGATO IV alla parte seconda

[...]

7. Progetti di infrastrutture

[...]

n) opere costiere destinate a combattere l'erosione e lavori marittimi volti a modificare la costa, mediante la costruzione di dighe, moli ed altri lavori di difesa del mare;



« Urban Seascape », di Dario Barbani (da <https://www.paesaggicostieri.org/>)





# Progetti sottoposti a VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ di competenza regionale

D.Lgs 152/06 - ALLEGATO IV alla parte seconda

## 8. Altri progetti

a) villaggi turistici > 5 ettari, centri residenziali turistici > 300 posti-letto o volume > 25.000 m<sup>3</sup> o superficie > 20 ha

[...]

r) parchi tematici di superficie superiore a 5 ettari;



Aquafan Riccione (<https://www.sporteimpianti.it/>)





# Progetti sottoposti a VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ di competenza regionale

D.Lgs 152/06 - ALLEGATO IV alla parte seconda

[...]

h) recupero di suoli dal mare per una superficie che superi i 10 ettari;

[...]

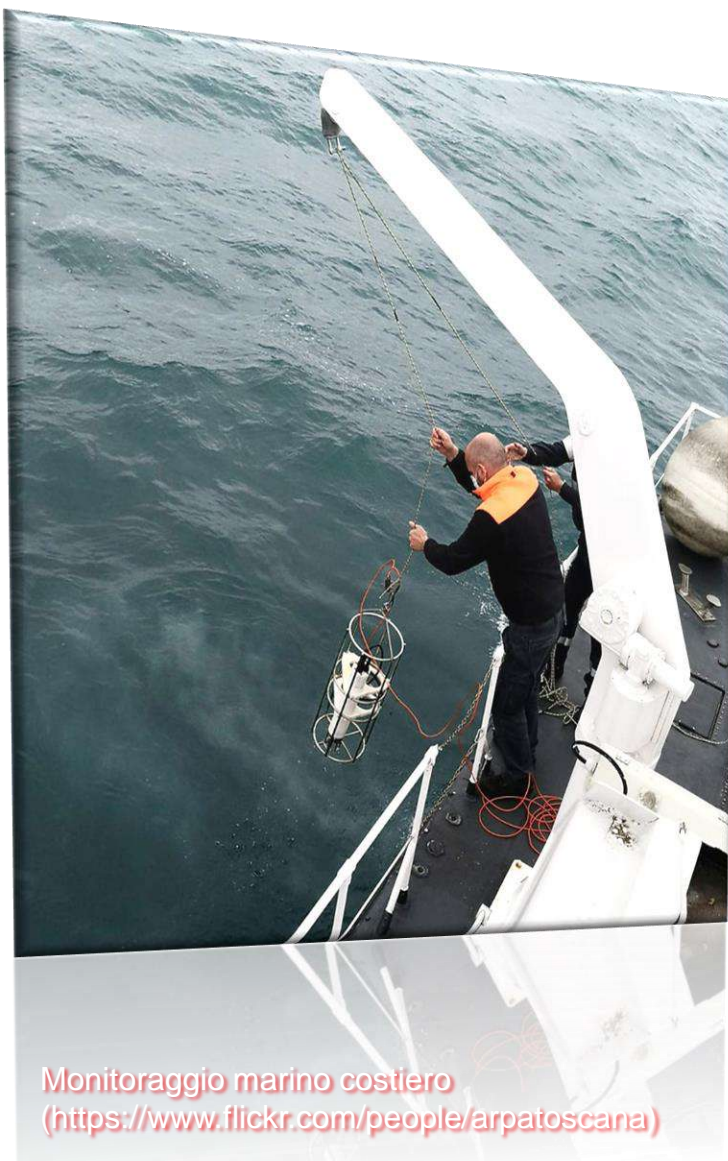
s-bis) Impianti di desalinizzazione con capacità pari o superiore a 200 l/s;



Impianto di desalinizzazione di Sarroch – Cagliari (<https://moveo.telepass.com>)







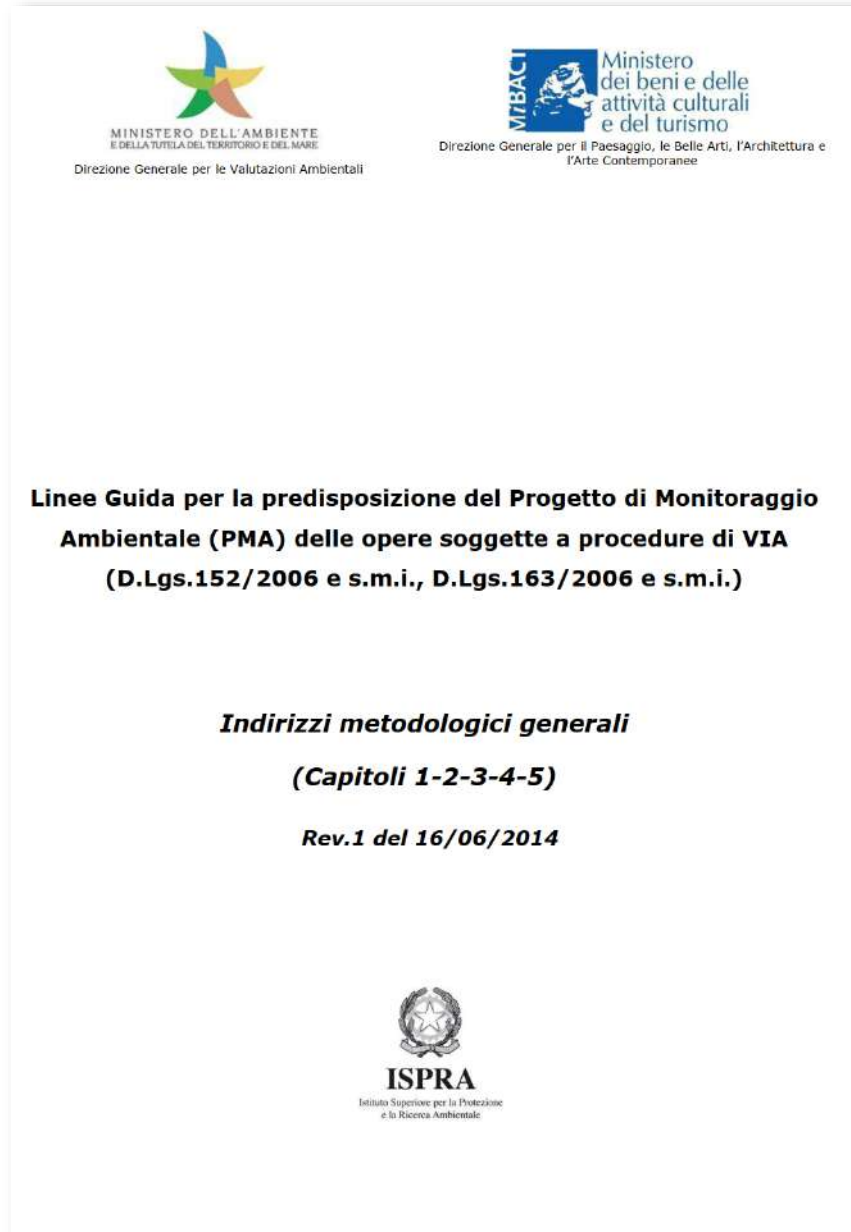
Monitoraggio marino costiero  
(<https://www.flickr.com/people/arpatoscana>)

# «CONDIZIONI AMBIENTALI» (PRESCRIZIONI) E MONITORAGGIO



# IL MONITORAGGIO AMBIENTALE

- Eseguito dal proponente, prima, durante e dopo la realizzazione dell'opera.
- Strumento per:
  - verificare la rispondenza degli effetti registrati con gli impatti previsti.
  - intervenire in tempi brevi in caso di alterazione dei valori ambientali rispetto a quanto preventivato.





# LE «CONDIZIONI AMBIENTALI»

Al termine della procedura di VIA viene emesso un Decreto di Compatibilità Ambientale, che in genere contiene «condizioni ambientali» (art 28 comma 1 - in precedenza chiamate «prescrizioni»).

(Art.5 comma 1 punto o-quater) «condizione ambientale del provvedimento di VIA: **prescrizione vincolante** eventualmente associata al provvedimento di VIA che definisce le linee di indirizzo da seguire nelle successive fasi di sviluppo progettuale delle opere per garantire l'applicazione di criteri ambientali atti a contenere e limitare gli impatti ambientali significativi e negativi o incrementare le prestazioni ambientali del progetto, nonché i requisiti per la realizzazione del progetto o l'esercizio delle relative attività, ovvero le misure previste per evitare, prevenire, ridurre e, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi nonché, ove opportuno, le misure di monitoraggio»



# LE «CONDIZIONI AMBIENTALI»

Per la verifica di ottemperanza alla prescrizioni  
possono essere istituiti osservatori ambientali  
(art. 28 comma 2 D lgs 152/06) (DM 220/2023)





# IL RUOLO DI ARPAT





# IL RUOLO DI ARPAT

## Contributo istruttorio in fase di valutazione



Su richiesta dell'Autorità competente<sup>1</sup>, ARPAT partecipa alle istruttorie nei procedimenti di VIA fornendo valutazioni tecniche utili alla verifica delle criticità ambientali (es. inquinamento atmosferico, delle acque, acustico ed elettromagnetico).

Tali elementi si ottengono attraverso l'analisi del SIA (Studio di impatto Ambientale).

<sup>1</sup> a seconda dei casi: Ministero Ambiente, Regione, Comuni.



Rilievo con Laserscanner (foto Luca Ranfagni)

# IL RUOLO DI ARPAT

## Controlli in fase di realizzazione ed esercizio



Vigilanza sulla corretta attuazione dei progetti e sull'osservanza delle condizioni ambientali impartite:

- attività istituzionale di controllo:
  - verifica del rispetto della normativa ambientale;
- Attività a supporto degli Osservatori Ambientali:
  - verifica degli esiti del monitoraggio ambientale, anche con misure in doppio;
  - verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali.





# UN PAIO DI ESEMPI...



(<https://www.flickr.com/people/arpatoscana>)

# ESEMPIO 1 - IMPIANTO DISSALAZIONE MOLA

Assoggettabilità di impianto di dissalazione 80 l/s  
Comuni di Capoliveri e Porto Azzurro (LI).

- Proponente: ASA SpA
- IMPIANTO DISSALAZIONE 80 l/s
- Opere accessorie: CONDOTTE SOTTOMARINE
  - due di presa da 750 m;
  - una di restituzione da 500 m (prof. 18 m).(Condotte interrate per 170 m dalla battigia, poi ancorate sul fondo)





# ESEMPIO 1 - IMPIANTO DISSALAZIONE MOLA

Le condotte interessano una prateria di Posidonia oceanica a partire da circa 300 m dalla linea di battigia.

Per ridurre al minimo le alterazioni alla prateria, prevede misure di mitigazione e compensazione tra cui il trapianto della posidonia (presentato un progetto pilota sperimentale per la valutazione dei migliori siti e sistemi di ancoraggi da adoperare).



# ESEMPIO 1 - IMPIANTO DISSALAZIONE MOLA

Procedimento concluso con Determina di esclusione da VIA n. 4515 del 12/04/2017 con 29 prescrizioni, di cui 1 specifica per la tutela delle biocenosi marine.

- a. reimpianto talee di posidonia: valutare attentamente le aree più idonee allo scopo, tenendo presente il moto ondoso e le correnti di fondo;
- b. spostamento degli esemplari di *Pinna nobilis*<sup>1</sup>



<sup>1</sup> il più grande bivalve presente nel Mediterraneo, a rischio critico di estinzione



# ESEMPIO 1 - IMPIANTO DISSALAZIONE MOLA

- c. visual census per la caratterizzazione della fauna ittica tipica dell'area;
- d. uno studio dell'impatto acustico sottomarino ed eventuali misure di mitigazione cautelative (a tutela delle specie di cetacei potenzialmente coinvolti).



# ESEMPIO 2 - RECUPERO E RIEQUILIBRIO LITORALE DI PUNTA ALA

- Proponente: Regione Toscana (genio civile Toscana sud)
- RIPASCIMENTO PROTETTO tratto centro sud litorale Punta Ala  
lunghezza circa 1,2 km;
- Opere principali:
  - Ripascimento con:  
sabbie dighe foranee e imboccatura porto (70.000 m<sup>3</sup>);  
materiale grossolano da cava (30.000 m<sup>3</sup>)
  - Protezione ripascimento con 3 nuovi pennelli:  
con radice emersa per circa 40-50 m  
sommersi per altri 70 m







# ESEMPIO 2 - RECUPERO E RIEQUILIBRIO LITORALE DI PUNTA ALA

- lo studio non evidenzia di interferenze dirette con prateria posidonia (eccetto zona prospiciente punta hidalgo);
- Possibile interferenza *Pinna nobilis*<sup>1</sup>
- Presenza sporadica di *Cymodocea nodosa*<sup>2</sup>
- Previsione monitoraggio ante operam con rilievo subacqueo per individuare ubicazione ottimale opere



<sup>1</sup> il più grande bivalve presente nel Mediterraneo, a rischio critico di estinzione  
<sup>2</sup> pianta aquatica pioniera



# ESEMPIO 2 - RECUPERO E RIEQUILIBRIO LITORALE DI PUNTA ALA

In seguito a valutazione il procedimento si è concluso con Determina di esclusione da VIA n. 13165 del 19/09/2017 con 19 prescrizioni, di cui 2 specifiche per la tutela delle biocenosi marine. Per la fase di lavori:

- a. attuare mitigazioni per tutelare la prateria di Posidonia, le specie marine protette associate, e *Cymodocea nodosa*<sup>2</sup>;
- b. attuare mitigazioni per tutelare le acque di balneazione;



<sup>2</sup> pianta aquatica pioniera

# ESEMPIO 2 - RECUPERO E RIEQUILIBRIO LITORALE DI PUNTA ALA

- secondo D.M. 173/2016, predisporre “Piano della caratterizzazione ambientale delle sabbie litoranee interessate da movimentazione e/o ripascimento” con approfondimenti sulle principali biocenosi e caratteristiche delle sabbie del litorale, oggetto di intervento
- condotta zavorrata di adduzione della sabbia:
  - scegliere con cura il tracciato;
  - senza esecuzione scavi;
  - monitoraggio ante operam specie protette
- limitare torbidità



Lavori di ripascimento punta Ala (da <https://www.ycpa.it/>)





# ESEMPIO 3 – NUOVA DARSENA EUROPA PORTO DI LIVORNO (1<sup>a</sup> FASE)

- Proponente: Autorità Portuale

Comprende:

- opere foranee di protezione
- approfondimento dei fondali (dragaggi)
- realizzazione del terminal container





0 1 2 km

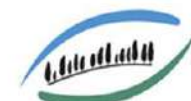
1<sup>a</sup> BIENNALE  
DEL MARE E DELL'ACQUA  
**Blu  
Livorno**  
1<sup>a</sup> EDIZIONE



COMUNE  
DI LIVORNO



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente



**ARPAT**

Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

REGIONE  
TOSCANA







1<sup>a</sup> BIENNALE  
DEL MARE E DELL'ACQUA  
**Blu  
Livorno**  
1<sup>a</sup> EDIZIONE



COMUNE  
DI LIVORNO



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente



**ARPAT**

Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

REGIONE  
TOSCANA



0 1 2 km

# ESEMPIO 3 – NUOVA DARSENA EUROPA PORTO DI LIVORNO (1<sup>a</sup> FASE)

Il procedimento si è concluso con Decreto VIA 81 del 11/3/2024. il Decreto (comprensivo di valutazione d'incidenza, verifica del Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, autorizzazione all'immersione sedimenti dragati) esprime giudizio positivo con 11 condizioni (parere CTVIA 526 11/112/2023).

(<https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/MetadatoDocumento/994424>)





# ESEMPIO 3 – NUOVA DARSENA EUROPA PORTO DI LIVORNO (1<sup>a</sup> FASE)

Il Ministero, con determina 129825 del 12/7/2024, ha valutato ottemperate «con precisazioni» 10 delle 11 prescrizioni.

(<https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/MetadataDocumento/1106176>)

Con DM 323 del 17/09/2024 è stato istituito l'Osservatorio Ambientale «porto di Livorno», composto da questi rappresentanti:

- 4 del ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica (MASE), di cui uno con funzioni di Presidente;
- 1 del Ministero della Cultura;
- 1 della Regione Toscana;
- 1 del Comune di Livorno;
- 1 del Comune di Pisa;
- 1 dell'Ente Parco Migliarino-San Rossore-Massaciuccoli
- 1 di ARPAT

oltre ad un altro membro del MASE in qualità del Segretario.





# ESEMPIO 3 – NUOVA DARSENA EUROPA PORTO DI LIVORNO (1<sup>a</sup> FASE)

## I compiti dell'Osservatorio. (DM 220/2023)

L'osservatorio sovrintende a:

- verifica dell'ottemperanza delle prescrizioni e/o condizioni ambientali
- verifica corretta esecuzione monitoraggio ambientale
- diffusione informazioni sulle verifiche di ottemperanza
- informazione al pubblico
- informazioni alle amministrazioni ed agli enti locali





# GRAZIE! 😊

Dott. Antongiulio Barbaro - a.barbaro@arpat.toscana.it

Dott. Geol. Luca Ranfagni - l.ranfagni@arpat.toscana.it

La presentazione è stata realizzata con il fondamentale contributo della Dott.ssa Camilla Gamba



**ARPAT**

Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

<http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/gim>

