

Report Nazionale
Programmi di Monitoraggio
Direttiva Quadro sulla Strategia Marina
Art. 11 Dir. 2008/56/CE



MSFD
MARINE STRATEGY
FRAMEWORK DIRECTIVE

Descrittore 7
Alterazioni delle condizioni idrografiche

2027-2032

Luglio 2026

INDICE

INDICE.....	2
DESCRITTORE 7 – ALTERAZIONI DELLE CONDIZIONI IDROGRAFICHE	4
1. Descrizione della strategia di monitoraggio	4
2. Criteri correlati	6
3. GES e Target correlati	6
3.1 <i>Definizione del BUONO STATO AMBIENTALE (GES).....</i>	<i>6</i>
3.1 <i>Definizioni dei TRAGUARDI AMBIENTALI (Target).....</i>	<i>7</i>
4. Misure correlate	7
5. Tempistiche della strategia di monitoraggio	7
6. Programmi di monitoraggio	8
Monitoraggio VIA.....	9
1. MAD-IT-D7-01 Programma di monitoraggio VIA – Mar Adriatico	9
2. Descrizione del Programma di monitoraggio	9
3. Collegamento ai programmi di altre Direttive e/o accordi internazionali	10
4. Cooperazione regionale	10
5. Intervallo temporale	10
6. Copertura spaziale	10
7. Marine Reporting Unit.....	10
8. Scopo del programma di monitoraggio.....	10
9. Tipo di monitoraggio	10
10. Metodo di monitoraggio	11
11. Indicatore associato al programma di monitoraggio	12
12. Accesso ai dati.....	12
1. MIC-IT-D7-01 Programma di monitoraggio VIA – Mar Ionio e Mediterraneo centrale.....	13
2. Descrizione del Programma di monitoraggio	13
3. Collegamento ai programmi di altre Direttive e/o accordi internazionali	13
4. Cooperazione regionale	14
5. Intervallo temporale	14
6. Copertura spaziale	14
7. Marine Reporting Unit.....	14
8. Scopo del programma di monitoraggio.....	14
9. Tipo di monitoraggio	14
10. Metodo di monitoraggio	14
11. Indicatore associato al programma di monitoraggio	16
12. Accesso ai dati.....	16
1. MWE-IT-D7-01 Programma di monitoraggio VIA- Mar Mediterraneo Occidentale	17
2. Descrizione del Programma di monitoraggio	17
3. Collegamento ai programmi di altre Direttive e/o accordi internazionali	18
4. Cooperazione regionale	18
5. Intervallo temporale	18
6. Copertura spaziale	18

7.	Marine Reporting Unit.....	18
8.	Scopo del programma di monitoraggio.....	18
9.	Tipo di monitoraggio	18
10.	Metodo di monitoraggio	19
11.	Indicatore associato al programma di monitoraggio	20
12.	Accesso ai dati.....	20
Caratteristiche Idrografiche		21
1.	D7-02 Caratteristiche Idrografiche (MAD-IT-D7-02, MWE-IT-D7-02, MIC-IT-D7-02).....	21
2.	Descrizione del Programma di monitoraggio.....	21
3.	Collegamento ai programmi di altre Direttive e/o accordi internazionali	23
4.	Cooperazione regionale	23
5.	Intervallo temporale	23
6.	Copertura spaziale	23
7.	Marine Reporting Unit.....	24
8.	Scopo del programma di monitoraggio.....	24
9.	Tipo di monitoraggio	24
10.	Metodo di monitoraggio	24
11.	Indicatori associati ai programmi di monitoraggio.....	26
12.	Accesso ai dati.....	26

DESCRITTORE 7 – ALTERAZIONI DELLE CONDIZIONI IDROGRAFICHE

1. Descrizione della strategia di monitoraggio

Il programma è articolato su due linee parallele e complementari di attività:

- a) Monitoraggio dei cambiamenti permanenti e significativi dovuti a infrastrutture soggette a VIA nazionale
- b) Monitoraggio delle condizioni idrografiche sulla scala della regione del Mar Mediterraneo

Per le attività di cui al punto a), è stato effettuato un censimento delle infrastrutture costiere e offshore sottoposte a procedura di VIA (Valutazione di Impatto Ambientale) o di Verifica di Assoggettabilità a VIA, consultando le informazioni disponibili sul portale del MAT*TM (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare) - <https://va.minambiente.it/it-IT/> alla data del 13.02.2026.

Da questo rilevamento sono risultate **349** infrastrutture così suddivise per sotto-regione:

- 119 nel MAR ADRIATICO
- 112 nel MAR IONIO e MAR MEDITERRANEO CENTRALE
- 118 nel MAR MEDITERRANEO OCCIDENTALE

A partire da queste è stata fatta una selezione in linea con l'aggiornamento della definizione del GES (Good Environmental Status) per il Descrittore 7 della MSFD (Marine Strategy Framework Directive), adottata dall'Italia con D.M. del 13 novembre 2025, ossia:

“Non più del 5% dell'estensione dei corpi idrici marino costieri di ciascuna Sottoregione marina, definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, presenta impatti dovuti a cambiamenti permanenti delle condizioni idrografiche conseguenti alla realizzazione di infrastrutture soggette a VIA nazionale.”

In una prima analisi sono state escluse tutte le infrastrutture per le quali la Commissione VIA ha ritenuto che il progetto potesse essere esonerato dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (Verifica di Assoggettabilità a VIA conclusa con esito positivo) riducendo il numero delle opere da valutare in:

- 110 nel MAR ADRIATICO
- 84 nel MAR IONIO e MAR MEDITERRANEO CENTRALE
- 84 nel MAR MEDITERRANEO OCCIDENTALE

Escludendo inoltre le infrastrutture per le quali la Procedura VIA ha dato esito negativo e quelle per le quali la procedura di VIA risulta archiviata:

- 93 nel MAR ADRIATICO

- 68 nel MAR IONIO e MAR MEDITERRANEO CENTRALE
- 71 nel MAR MEDITERRANEO OCCIDENTALE

Infine, sono state selezionate le infrastrutture soddisfacenti i seguenti criteri:

- Non siano state realizzate alla data del 2012;
- Siano potenzialmente in grado di modificare in maniera significativa e permanente (i.e. periodo maggiore di 10 anni) le condizioni idrologiche e le caratteristiche fisiografiche dell'ambiente marino.

A tal scopo, sono stati esclusi tutti i progetti legati alla ricerca di idrocarburi o fluidi geotermici, ad indagini geofisiche, alla modifica o posa in opera di condotte sottomarine e tutte quelle opere che apportino modifiche delle condizioni idrologiche e delle caratteristiche fisiografiche in aree di modesta estensione rispetto alla scala nazionale del bacino o in modo temporaneo e reversibile. Tale analisi è stata condotta sulla base della documentazione tecnica inclusa nella procedura di VIA o di Verifica di Assoggettività a VIA.

Pertanto, il programma di monitoraggio MSFD 2020-2026 per il Descrittore 7 ha avuto come oggetto un totale di **16** infrastrutture ricadenti nelle tre sotto-regioni marine:

- 7 nel MAR ADRIATICO
- 5 nel MAR IONIO e MAR MEDITERRANEO CENTRALE
- 4 nel MAR MEDITERRANEO OCCIDENTALE

Il monitoraggio già avviato nel ciclo 2012-2018 ha incluso la seguente infrastruttura costiera:

- Nuovo porto di Fiumicino.

Allo stato attuale, da un recente aggiornamento condotto relativamente al periodo 2012-2024, sono state selezionate un totale di **27** infrastrutture ricadenti nelle tre Sottoregioni marine:

- 10 nel MAR ADRIATICO
- 6 nel MAR IONIO e MAR MEDITERRANEO CENTRALE
- 11 nel MAR MEDITERRANEO OCCIDENTALE

Per le attività di cui al punto b), il Programma è relativo al monitoraggio delle caratteristiche idrografiche sulla scala della regione del Mar Mediterraneo in conformità con quanto previsto nell'annesso III della MSFD sulle caratteristiche fisico-chimiche.

Il Programma include un monitoraggio in-situ a supporto e validazione dei seguenti prodotti del servizio CMEMS (Copernicus Marine Environment Monitoring Service):

1. MEDSEA_REANALYSIS_PHYS_006_004 (rianalisi di temperatura, salinità, SSH e corrente – Mar Mediterraneo - disponibili dal 01/01/1987 al 31/12/2017)
2. MEDSEA_ANALYSIS_FORECAST_WAV_006_017 (moto ondoso previsioni a 10 giorni - Mar Mediterraneo - disponibili dal 2017 al tempo attuale)
3. MED_OPTICS_L4_NRT_OBSERVATIONS_009_039 (Kd490 - Mar Mediterraneo - disponibili dal 25/04/2016 al tempo attuale)

I suddetti prodotti, unitamente a quelli derivanti da altri dataset numerici (ricostruiti) di libero accesso comunemente utilizzati nella comunità scientifica oceanografica e di ingegneria marittima e costiera, forniscono le condizioni al contorno per i modelli a mesoscala utilizzabili per i monitoraggi di cui ai punti a) e b).

2. Criteri correlati

I criteri correlati e i rispettivi codici, in conformità alla Decisione (UE) 2017/848 della Commissione del 17 maggio 2017 relativa ai programmi di monitoraggio nell'ambito della strategia per il descrittore, sono:

CRITERIO	DESCRIZIONE
D7C1	Estensione territoriale e distribuzione di una alterazione permanente delle condizioni idrografiche (ad esempio: modifiche dell'azione delle onde, delle correnti, della salinità, della temperatura) sul fondo marino e nella colonna d'acqua, associate in particolare alla perdita fisica dei fondali marini
D7C2	Estensione territoriale di ciascun tipo di habitat bentonico che ha subito effetti negativi (caratteristiche fisiche e idrografiche, nonché comunità biologiche associate) a causa della alterazione permanente delle condizioni idrografiche

3. GES e Target correlati

Il decreto MASE del 13 novembre 2025 (D.M. del 13 novembre 2025 - G.U. 277 DEL 28/11/2025) aggiorna le definizioni di GES e dei relativi Target per le acque marine italiane, in conformità alla Direttiva 2008/56/CE e agli adeguamenti tecnici introdotti nel secondo ciclo di attuazione. Di seguito sono elencati i GES e i Target aggiornati riferiti al Descrittore 7.

3.1 Definizione del BUONO STATO AMBIENTALE (GES)

G7.1 - Non più del 5% dell'estensione dei corpi idrici marino costieri di ciascuna Sottoregione marina, definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, presenta impatti dovuti a cambiamenti permanenti delle condizioni idrografiche conseguenti alla realizzazione di infrastrutture soggette a VIA nazionale.

3.1 Definizioni dei TRAGUARDI AMBIENTALI (Target)

T7.1 Sono valutati gli impatti derivanti dai cambiamenti permanenti delle condizioni idrologiche e delle caratteristiche fisiografiche relativi alle seguenti categorie di infrastrutture soggette a VIA nazionale, mediante l'applicazione della Guida Metodologica: porti, terminali di rigassificazione e parchi eolici.

4. Misure correlate

Elenco delle misure incluse nel “Programma nazionale di misure” (DPCM del 7 luglio 2022) con diretta connessione al Descrittore 7.

CODICE MISURA			DESCRIZIONE
Mar Adriatico	Mar Ionio e Mediterraneo Centrale	Mar Mediterraneo Occidentale	
MADIT-M017	MICIT-M017	MWEIT-M018	Misure di protezione degli habitat bentonici associati alla legislazione europea (pianificazione, valutazione di impatto, <i>river basin management plans</i>)
MADIT-M027	MICIT-M027	MICIT-M027	Misure per la mitigazione degli effetti negativi sulla biodiversità causati dall'introduzione e dalla diffusione delle specie invasive non autoctone
MADIT-M063	MICIT-M062	MWEIT-M065	Misure per il controllo delle specie aliene invasive
MADIT-M066	MICIT-M065	MWEIT-M068	Misure di pianificazione territoriale costiera
NUOVE MISURE			
MADIT-M032-NEW3	MICIT-M032-NEW3	MWEIT-M035-NEW3	Acquisizione sistematizzazione e omogeneizzazione nonché ricognizione in forma coerente dei dati provenienti dalle attività di monitoraggio realizzate nel territorio nazionale con particolare riferimento alle procedure di VIA

5. Tempistiche della strategia di monitoraggio

È stato adottato un monitoraggio adeguato dal 2020

6. Programmi di monitoraggio

CODICE	DESCRIZIONE
MAD-IT-D7-01 MIC-IT-D7-01 MWE-IT-D7-01	Programma di monitoraggio VIA
MAD-IT-D7-02 MIC-IT-D7-02 MWE-IT-D7-02	Programma di monitoraggio caratteristiche idrografiche

PROGRAMMI DI MONITORAGGIO

Monitoraggio VIA

1. MAD-IT-D7-01 Programma di monitoraggio VIA – Mar Adriatico

Uguale al programma precedente

Aggiornamento del programma di monitoraggio. Il programma rimane invariato rispetto al ciclo di reporting 2021-2026, mantenendo le stesse finalità, gli elementi e i parametri monitorati, la copertura spaziale, la frequenza e i metodi di monitoraggio. Eventuali aggiornamenti sono esclusivamente di natura operativa o tecnica (ad esempio, criteri utilizzati per la selezione delle infrastrutture) e non incidono sull'impostazione complessiva del programma.

2. Descrizione del Programma di monitoraggio

Le seguenti infrastrutture soggette a VIA Nazionale sono oggetto del Programma di monitoraggio:

PROGETTO	CODICE PROCEDURA VIA	TIPOLOGIA
Porto di Ravenna - Progetto generale delle opere di approfondimento dei fondali previste nel piano regolatore portuale 2007	4466 (VIA 831)	PORTO TURISTICO
Ampliamento e completamento del Porto di San Foca-Melendugno	4335	PORTO TURISTICO
Terminal Plurimodale off-shore al largo della costa veneta	1909	TERMINAL OFF-SHORE
Centrale eolica off-shore Chieuti (FG)	317	IMPIANTO EOLICO
Centrale eolica off-shore Golfo di Manfredonia (FG)	335	IMPIANTO EOLICO
Centrale eolica off-shore per la produzione di energia di fronte alla costa di Termoli	258	IMPIANTO EOLICO
Prolungamento dell'esistente molo di levante e costruzione di un molo di ponente del porto di Pesaro	1187	PORTO TURISTICO
Progetto per centrale eolica offshore "Rimini" della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN).	8509	IMPIANTO EOLICO
Progetto di impianto eolico offshore composto da 98 aerogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nordorientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR)	7482	IMPIANTO EOLICO

Emergenza Gas – FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti (proponente Snam FSRU Italia S.r.l.)	3875	TERMINALE GNL – FSRU
---	------	-------------------------

Sono da monitorare gli **elementi idrografici** (D7C1) rilevanti ai fini del monitoraggio e della valutazione di pressioni e impatti nell'ambiente marino (ai sensi dell'Articolo 8(1b) della MSFD Reporting Guidance).

3. Collegamento ai programmi di altre Direttive e/o accordi internazionali

- Convenzione di Barcellona (EO7. Alteration of hydrographical conditions);
- Maritime Spatial Planning Directive (2014/89/EU).

4. Cooperazione regionale

La cooperazione regionale viene condotta in ambito Convenzione di Barcellona, e prevede la Raccolta coordinata dei dati attraverso la piattaforma IMAP_Info System dell'UNEP-MAP.

5. Intervallo temporale

2027-2032

6. Copertura spaziale

- Acque territoriali

7. Marine Reporting Unit

La *marine reporting unit* del programma corrisponde alla sottoregione:

- Mare Adriatico (MAD-IT-MS-AS)

8. Scopo del programma di monitoraggio

Lo scopo del programma di monitoraggio è finalizzato alla raccolta di dati e informazioni per:

- Attività umane che causano le pressioni

9. Tipo di monitoraggio

- Campionamento in situ offshore
- Campionamento in situ costiero
- Sorveglianza remota

- Immagini satellitari remote (osservazioni satellitari)
- Immagini aeree remote (ortofoto)
- Modellizzazione numerica
- Altro

10. Metodo di monitoraggio

ELEMENTO MONITORATO	CODICE
All physical and hydrological characteristics	PhyHydroCharacAll

Parametri monitorati

Bathymetric depth	BATH
Deposition	DEP
Hydrological conditions of habitat	HYDRO
Salinity	SAL
Temperature	TEM
Tidal range/level	TID
Transparency / turbidity of water column	TURB
Current velocity	VEL
Wave action	WAV
Sea surface height	OTH - Other
Morphology	OTH - Other

PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO
Modellistica numerica assimilata

PARAMETRI MONITORATI	FREQUENZA DI CAMPIONAMENTO
Current velocity	monthly mean
Temperature	monthly mean and daily mean
Salinity	monthly mean and daily mean
Sea surface height	monthly mean and daily mean
Transparency / turbidity of water column	daily mean; In-situ observations: at least monthly
Wave action	hourly-instantaneous
Bathymetric depth	As needed
Morphology	As needed

11. Indicatore associato al programma di monitoraggio

CODICE	DESCRIZIONE
MAD-IT-MS-AS-D7C1	Permanent alteration of hydrographical conditions in Adriatic Sea

L'indicatore (codice: MAD-IT-MS-AS-D7C1) è implementato attraverso le seguenti fasi di lavoro:

1. Stima del poligono che presenta cambiamenti significativi e permanenti delle condizioni idrografiche in base ai risultati della simulazione numerica effettuata mediante modello numerico di dettaglio sull'area di indagine individuata dal modello a mesoscala e alle soglie, definite a livello nazionale, per la valutazione del livello di significatività dei cambiamenti delle condizioni idrologiche indotte da infrastrutture soggette a VIA nazionale.
2. Al fine di controllare il raggiungimento del GES per il D7, per i casi in cui il modello numerico di dettaglio è calibrato e validato su almeno tre anni di monitoraggio effettuati a seguito della realizzazione dell'infrastruttura, inclusione del poligono di cui al punto 1) nel computo complessivo a scala sub-regionale dell'area interessata da cambiamenti significativi e permanenti delle condizioni idrografiche.

12. Accesso ai dati

<http://www.db-strategiamarina.isprambiente.it/geonetwork/srv/eng/search>

1. MIC-IT-D7-01 Programma di monitoraggio VIA – Mar Ionio e Mediterraneo centrale

Uguale al programma precedente

Aggiornamento del programma di monitoraggio. Il programma rimane invariato rispetto al ciclo di reporting 2021-2026, mantenendo le stesse finalità, gli elementi e i parametri monitorati, la copertura spaziale, la frequenza e i metodi di monitoraggio. Eventuali aggiornamenti sono esclusivamente di natura operativa o tecnica (criteri utilizzati per la selezione delle infrastrutture) e non incidono sull'impostazione complessiva del programma.

2. Descrizione del Programma di monitoraggio

Le seguenti infrastrutture soggette a VIA Nazionale sono oggetto del Programma di monitoraggio

PROGETTO	CODICE PROCEDURA VIA	TIPOLOGIA
Impianto eolico off-shore nel golfo di Gela nel Comune di Butera (CL)	316	IMPIANTO EOLICO
Approdo turistico Marina di Marsala e futuro Piano regolatore Portuale	1686	PORTO TURISTICO
Costruzione della nuova darsena commerciale, completamento delle banchine interne, arredi, impianti ed escavazioni - Porto di Gela	353	PORTO COMMERCIALE
Terminale di rigassificazione GNL di Porto Empedocle (AG): adeguamento opere marittime portuali connesse alla realizzazione dell'impianto	210	TERMINALE GNL
Isola di Capo Rizzuto. Potenziamento infrastrutturale del porto regionale di Le Castella	7833	PORTO
Parco eolico nella rada esterna del porto di Taranto. - Prescrizione: A.7	842	IMPIANTO EOLICO

3. Collegamento ai programmi di altre Direttive e/o accordi internazionali

- Convenzione di Barcellona (EO7. Alteration of hydrographical conditions);
- Maritime Spatial Planning Directive (2014/89/EU).

4. Cooperazione regionale

La cooperazione regionale viene condotta in ambito Convenzione di Barcellona, e prevede la Raccolta coordinata dei dati attraverso la piattaforma IMAP_Info System dell'UNEP-MAP.

5. Intervallo temporale

2027-2032

6. Copertura spaziale

- Acque territoriali

7. Marine Reporting Unit

La *marine reporting units* del programma corrisponde alla sottoregione

- Mar Ionio e Mediterraneo centrale (MIC-IT-MS-ISCMS)

8. Scopo del programma di monitoraggio

Lo scopo del programma di monitoraggio è finalizzato alla raccolta di dati e informazioni per:

- Attività umane che causano le pressioni

9. Tipo di monitoraggio

- Campionamento in situ offshore
- Campionamento in situ costiero
- Sorveglianza remota
- Immagini satellitari remote (osservazioni satellitari)
- Immagini aeree remote (ortofoto)
- Modellizzazione numerica
- Altro

10. Metodo di monitoraggio

ELEMENTO	CODICE
All physical and hydrological characteristics	PhyHydroCharacAll

PARAMETRO	CODICE
Bathymetric depth	BATH
Deposition	DEP
Hydrological conditions of habitat	HYDRO
Salinity	SAL
Temperature	TEM
Tidal range/level	TID
Transparency / turbidity of water column	TURB
Current velocity	VEL
Wave action	WAV
Sea surface height	OTH - Other
Morphology	OTH - Other

PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO
Modellistica numerica assimilata

PARAMETRI MONITORATI	FREQUENZA DI CAMPIONAMENTO
Current velocity	monthly mean
Temperature	monthly mean and daily mean
Salinity	monthly mean and daily mean
sea surface height	monthly mean and daily mean

Transparency / turbidity of water column	daily mean; In-situ observations: at least monthly
Wave action	hourly-instantaneous
Bathymetric depth	As needed
Morphology	As needed

11. Indicatore associato al programma di monitoraggio

CODICE	DESCRIZIONE
MIC-IT-MS-ISCMS-D7C1	Permanent alteration of hydrographical conditions in Ionian Sea & Central Mediterranean Sea

L'indicatore (codice: MIC-IT-M7-ISCMS-D7C1) è implementato attraverso le seguenti fasi di lavoro:

1. Stima del poligono che presenta cambiamenti significativi e permanenti delle condizioni idrografiche in base ai risultati della simulazione numerica effettuata mediante modello numerico di dettaglio sull'area di indagine individuata dal modello a mesoscala e alle soglie, definite a livello nazionale, per la valutazione del livello di significatività dei cambiamenti delle condizioni idrologiche indotte da infrastrutture soggette a VIA nazionale.
2. Al fine di controllare il raggiungimento del GES per il D7, per i casi in cui il modello numerico di dettaglio è calibrato e validato su almeno tre anni di monitoraggio effettuati a seguito della realizzazione dell'infrastruttura, inclusione del poligono di cui al punto 1) nel computo complessivo a scala sub-regionale dell'area interessata da cambiamenti significativi e permanenti delle condizioni idrografiche.

12. Accesso ai dati

<http://www.db-strategiamarina.isprambiente.it/geonetwork/srv/eng/search>

1. MWE-IT-D7-01 Programma di monitoraggio VIA- Mar Mediterraneo Occidentale

Uguale al programma precedente

Aggiornamento del programma di monitoraggio. Il programma rimane invariato rispetto al ciclo di reporting 2021-2026, mantenendo le stesse finalità, gli elementi e i parametri monitorati, la copertura spaziale, la frequenza e i metodi di monitoraggio. Eventuali aggiornamenti sono esclusivamente di natura operativa o tecnica (criteri utilizzati per la selezione delle infrastrutture) e non incidono sull'impostazione complessiva del programma.

2. Descrizione del Programma di monitoraggio

Le seguenti infrastrutture soggette a VIA Nazionale sono oggetto del Programma di monitoraggio

PROGETTO	CODICE PROCE- DURA VIA	TIPOLOGIA
Realizzazione del porto turistico e delle opere connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra (ME)	3844	PORTO TURI- STICO
Variante al piano regolatore portuale di Civitavecchia - Darsena energetico - Grandi Masse	1256	PORTO
Nuovo attracco traghetti e messa in sicurezza del porto dell'isola di Capraia (LI)	1371	PORTO
Terminale rigassificazione GNL al largo delle coste toscane	4646 (VIA 1256)	TERMINALE GNL
Variante al Piano Regolatore Portuale del porto di Fiumicino	274 (10976)	PORTO
Progetto per la realizzazione del Porto turistico-crocieristico di Fiumicino - Isola Sacra	10397	PORTO
Lavori per la messa in sicurezza del Porto di Marettimo	8634	PORTO
Progetto per i lavori di messa in sicurezza del Porto di Favignana	2315	PORTO
Interventi di adeguamento tecnico-funzionale del Porto commerciale di Salerno	2466	PORTO
Piano Regolatore Portuale del Porto di Piombino	1645	PORTO

Adeguamento tecnico funzionale al Piano Regolatore Portuale del porto civico di Porto Torres - Prolungamento dell'antemurale di ponente e resecazione banchina alti fondali	3038	PORTO
---	------	-------

3. Collegamento ai programmi di altre Direttive e/o accordi internazionali

- Convenzione di Barcellona (EO7. Alteration of hydrographical conditions);
- Maritime Spatial Planning Directive (2014/89/EU).

4. Cooperazione regionale

La cooperazione regionale viene condotta in ambito Convenzione di Barcellona, e prevede la Raccolta coordinata dei dati attraverso la piattaforma IMAP_Info System dell'UNEP-MAP.

5. Intervallo temporale

2027-2032

6. Copertura spaziale

- Acque territoriali

7. Marine Reporting Unit

La *marine reporting unit* del programma corrisponde alla sottoregione:

- Mar Mediterraneo Occidentale (MWE-IT-MS-WMS)

8. Scopo del programma di monitoraggio

Lo scopo del programma di monitoraggio è finalizzato alla raccolta di dati e informazioni per:

- Attività umane che causano le pressioni

9. Tipo di monitoraggio

- Campionamento in situ offshore
- Campionamento in situ costiero
- Sorveglianza remota
- Immagini satellitari remote (osservazioni satellitari)
- Immagini aeree remote (ortofoto)

- Modellizzazione numerica
- Altro

10. Metodo di monitoraggio

ELEMENTO	CODICE
All physical and hydrological characteristics	PhyHydroCharacAll

PARAMETRO	CODICE
Bathymetric depth	BATH
Deposition	DEP
Hydrological conditions of habitat	HYDRO
Salinity	SAL
Temperature	TEM
Tidal range/level	TID
Transparency / turbidity of water column	TURB
Current velocity	VEL
Wave action	WAV
Sea surface height	OTH - Other
Morphology	OTH - Other

PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO
Modellistica numerica assimilata

PARAMETRI MONITORATI	FREQUENZA DI CAMPIONAMENTO
Current velocity	monthly mean
Temperature	monthly mean and daily mean
Salinity	monthly mean and daily mean
sea surface height	monthly mean and daily mean
Transparency / turbidity of water column	daily mean; In-situ observations: at least monthly
Wave action	hourly-instantaneous
Bathymetric depth	As needed
Morphology	As needed

11. Indicatore associato al programma di monitoraggio

CODICE	DESCRIZIONE
MWE-IT-MS-WMS-D7C1	Permanent alteration of hydrographical conditions in Western Mediterranean Sea

L'indicatore (codice: MWE-IT-MS-WMS-D7C1) è implementato attraverso le seguenti fasi di lavoro:

1. Stima del poligono che presenta cambiamenti significativi e permanenti delle condizioni idrografiche in base ai risultati della simulazione numerica effettuata mediante modello numerico di dettaglio sull'area di indagine individuata dal modello a mesoscala e alle soglie, definite a livello nazionale, per la valutazione del livello di significatività dei cambiamenti delle condizioni idrologiche indotte da infrastrutture soggette a VIA nazionale.
2. Al fine di controllare il raggiungimento del GES per il D7, per i casi in cui il modello numerico di dettaglio è calibrato e validato su almeno tre anni di monitoraggio effettuati a seguito della realizzazione dell'infrastruttura, inclusione del poligono di cui al punto 1) nel computo complessivo a scala sub-regionale dell'area interessata da cambiamenti significativi e permanenti delle condizioni idrografiche.

12. Accesso ai dati

<http://www.db-strategiamarina.isprambiente.it/geonetwork/srv/eng/search>

Monitoraggio caratteristiche idrografiche

1. D7-02 Caratteristiche Idrografiche (MAD-IT-D7-02, MWE-IT-D7-02, MIC-IT-D7-02)

Uguale al programma precedente

Aggiornamento del programma di monitoraggio. Il programma rimane invariato rispetto al ciclo di reporting 2021-2026, mantenendo le stesse finalità, gli elementi e i parametri monitorati, la copertura spaziale, la frequenza e i metodi di monitoraggio. Eventuali aggiornamenti sono esclusivamente di natura operativa o tecnica (criteri utilizzati per la selezione delle infrastrutture) e non incidono sull'impostazione complessiva del programma.

2. Descrizione del Programma di monitoraggio

Il Programma è relativo al monitoraggio delle caratteristiche idrografiche sulla scala della regione del Mar Mediterraneo in conformità con quanto previsto nell'annesso III della MSFD sulle caratteristiche fisico-chimiche.

Il Programma include un monitoraggio in-situ a supporto e validazione dei seguenti prodotti del servizio CMEMS (Copernicus Marine Environment Monitoring Service):

1. MEDSEA_REANALYSIS_PHYS_006_004 (rianalisi di temperatura, salinità, SSH e corrente - Mar Mediterraneo - disponibili dal 01/01/1987 al 31/12/2017)

risoluzione spaziale: 1/16° - 72 livelli verticali in coordinate z

risoluzione temporale: media giornaliera, media mensile.

2. MEDSEA_ANALYSIS_FORECAST_WAV_006_017 (moto ondoso previsioni a 10 giorni - Mar Mediterraneo - disponibili dal 2017 al tempo attuale)

risoluzione spaziale: 1/24°

risoluzione temporale: oraria.

3. MED_OPTICS_L4_NRT_OBSERVATIONS_009_039 (Kd490 - Mar Mediterraneo - disponibili dal 25/04/2016 al tempo attuale)

risoluzione spaziale: 1Km

risoluzione temporale: media mensile.

Nel corso del III ciclo (2027-2032), relativamente ai prodotti CMEMS sopra citati, saranno disponibili i seguenti aggiornamenti:

MEDSEA_REANALYSIS_PHYS_006_004

- rianalisi disponibili dal 01/01/1987 in poi;
- maggiore risoluzione spaziale (4/5 km e 141 livelli verticali);
- batimetria implementata nel modello a maggiore risoluzione (si passa dalla batimetria U.S. Navy con risoluzione 1/60° alla batimetria GEBCO con risoluzione 1/120°);
- implementazione nel modello di 39 fiumi con portata $Q > 50 \text{ m}^3/\text{s}$ invece degli attuali 7 fiumi con portata $Q > 100 \text{ m}^3/\text{s}$ A 39 CON 5;
- assimilazione dati da satellite da Dobric-Pinardi 2008 (SLA+T, S VERT PROFILE) a Storto et al. 2015
- implementazione forzante atmosferica: passaggio da ERA INTERIM (0.75°, 6H) a ERA 5 (0.25°, 1 H) dell'ECMWF.

MEDSEA_ANALYSIS_FORECAST_WAV_006_017

- rianalisi dal 1993 al 2019, elaborate sulla base dei dati ERA5 dell'ECMWF e delle osservazioni satellitari disponibili;
- assimilazione dei dati dal satellite Sentinel-3B dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA);
- annidamento al Global Wave Forecasting System del CMEMS;
- accoppiamento moto ondoso alle correnti superficiali ed al livello medio marino;
- assimilazione dati satellitari prodotti da CFOSAT.

MED_OPTICS_L4_NRT_OBSERVATIONS_009_039

- acquisizione dati dal satellite Sentinel 3B dell'ESA;
- merging tra i dati osservati da MODIS_Aqua e quelli registrati dello strumento VIIRS montato sul satellite JPSS-1, conosciuto come NOAA-20;
- passaggio dalla risoluzione attuale di 1 Km a 300m.

I dati di monitoraggio del presente programma confluiranno nella componente IN SITU TAC (<http://www.marineinsitu.eu/>) che mette a disposizione una serie di dati derivanti da mooring, drifter, profiler, glider, vessel, necessari alla produzione e alla convalida del servizio. In questo contesto, vengono fornite rianalisi dei dati raccolti, aggiornate due volte l'anno, utilizzabili per la validazione dei modelli a mesoscala. In particolare:

- temperatura, salinità dal 2015;
- corrente dal 2016;
- SSH, SWH dal 2018.

In particolare, il monitoraggio in-situ prevede:

- Rete Ondametrica Nazionale (RON), mediante boe fisse ubicate in ciascuno dei quadranti che suddividono le tre sotto-regioni, per il monitoraggio del moto ondoso e parametri fisici di temperatura superficiali e parametri meteorologici.

3. Collegamento ai programmi di altre Direttive e/o accordi internazionali

Il monitoraggio si inserisce all'interno degli obiettivi stabiliti dalla IOC-UNESCO - The Intergovernmental Oceanographic Commission dell'UNESCO, l'organo che promuove la cooperazione internazionale e coordina il programma di ricerca marina, servizi, sistemi di osservazione, attenuazione dei rischi e sviluppo delle capacità al fine di comprendere e gestire efficacemente le risorse dell'oceano e delle aree costiere. Nel contesto definito dalla United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS), l'IOC è riconosciuta come l'organizzazione internazionale competente nell'ambito Marine Scientific Research (Part XIII) e Transfer of Marine Technology (Part XIV).

Maritime Spatial Planning Directive (2014/89/EU).

4. Cooperazione regionale

Nell'ambito della regione del Mar Mediterraneo, la cooperazione sull'osservazione ed il monitoraggio delle caratteristiche idrografiche è assicurata dal programma EuroGOOS – *the European Global Observing System*, componente europea dell'IOC GOOS.

5. Intervallo temporale

2027-2032

6. Copertura spaziale

Acque territoriali

Zone protezione ecologica

Oltre le acque marine del paese

7. Marine Reporting Unit

Le *marine reporting unit* del programma corrispondono alle sottoregione:

- Mare Adriatico (MAD-IT-MS-AS)
- Mar Ionio e Mediterraneo centrale (MIC-IT-MS-ISCMS)
- Mar Mediterraneo Occidentale (MWE-IT-MS-WMS)

8. Scopo del programma di monitoraggio

Lo scopo del programma di monitoraggio è finalizzato alla raccolta di dati e informazioni per:

- Stato ambientale e impatti.

9. Tipo di monitoraggio

- Campionamento in situ offshore
- Campionamento in situ costiero
- Sorveglianza remota
- Immagini satellitari remote (osservazioni satellitari)
- Immagini aeree remote (ortofoto)
- Modellizzazione numerica
- Altro
- Metodo di monitoraggio

10. Metodo di monitoraggio

ELEMENTO	CODICE
All physical and hydrological characteristics	PhyHydroCharacAll

PARAMETRO	CODICE
-----------	--------

Bathymetric depth	BATH
Salinity	SAL
Temperature	TEM
Tidal range/level	TID
Transparency / turbidity of water column	TURB
Current velocity	VEL
Wave action	WAV
Sea surface height	OTH - Other
Morphology	OTH - Other

PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO

Modellistica numerica assimilata

PARAMETRI MONITORATI	FREQUENZA DI CAMPIONAMENTO
Current velocity	monthly mean
Temperature	monthly mean and daily mean
Salinity	monthly mean and daily mean
Sea surface height	monthly mean and daily mean
Transparency / turbidity of water column	daily mean; In-situ observations: at least monthly
Wave action	hourly-instantaneous
Bathymetric depth	As needed
Morphology	As needed

11. Indicatori associati ai programmi di monitoraggio

CODICE	DESCRIZIONE
MAD-IT-MS-AS-D7C1	Permanent alteration of hydrographical conditions in Adriatic Sea
MIC-IT-MS-ISCMS-D7C1	Permanent alteration of hydrographical conditions in Ionian Sea & Central Mediterranean Sea
MWE-IT-MS-WMS-D7C1	Permanent alteration of hydrographical conditions in Western Mediterranean Sea

Gli indicatori sono implementati attraverso le seguenti fasi di lavoro:

Le condizioni idrografiche di background forniscono gli elementi per le condizioni al contorno e la validazione del modello a mesoscala utilizzato per caratterizzare l'area di indagine contenente le infrastrutture soggette a VIA nazionale e incluse nella valutazione del GES per il D7.

12. Accesso ai dati

<http://www.db-strategiamarina.isprambiente.it/geonetwork/srv/eng/search>