

Piano di monitoraggio

Marine Strategy 2026

D.lgs 190/2010

POA 2026

UO MARE



+

Introduzione

La Direttiva 2008/56/CE (Marine Strategy Framework Directive, MSFD) costituisce il quadro normativo europeo per l'applicazione dell'approccio ecosistemico alla gestione dell'ambiente marino. Recepita in Italia tramite il D.Lgs. 190/2010, le sue disposizioni mirano al conseguimento e al mantenimento del Buono Stato Ambientale (GES) delle acque marine entro le 12 miglia nautiche, estendendo l'ambito di monitoraggio rispetto alla Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE. Il GES è definito mediante 11 descrittori qualitativi che coprono gli elementi strutturali e funzionali degli ecosistemi marini (biodiversità, contaminazione, eutrofizzazione, qualità dei fondali, impatti antropici). Gli Stati membri sono tenuti a sviluppare strategie nazionali articolate in cicli sessennali comprendenti valutazione iniziale, definizione del GES, traguardi ambientali, programmi di monitoraggio e programmi di misure, con revisione periodica dei risultati.

A livello regionale, la MSFD suddivide le acque europee in quattro regioni marine; l'Italia ricade nel bacino mediterraneo, articolato nelle sotto-regioni Mediterraneo occidentale, Adriatico e Ionio–Mediterraneo centrale. ARPAC opera nella sotto-regione Mediterraneo occidentale, coordinata da ARPA Liguria.

Il coordinamento nazionale è affidato al Ministero dell'Ambiente, che avvalendosi di ISPRA e delle ARPA, attua la Strategia attraverso i Piani Operativi delle Attività (POA). Tali strumenti definiscono protocolli, parametri, tecniche di campionamento e metodologie analitiche per garantire l'armonizzazione del monitoraggio a livello nazionale e comunitario.

Il primo ciclo di monitoraggio (2015–2020) ha prodotto dati consolidati nel Sistema Informativo Centralizzato della Strategia Marina (SIC-MSFD), relativi a componenti biologiche (fitoplancton, zooplancton, macrozoobenthos, Posidonia oceanica, coralligeno, fondi a rodoliti, specie aliene), chimico-fisiche e pressioni antropiche, inclusi i rifiuti marini (microplastiche, rifiuti flottanti e spiaggiati) e la salute dell'avifauna. Il secondo ciclo (2021–2026), attualmente in corso, prevede ulteriori approfondimenti tecnico-scientifici per affinare la valutazione dello stato ecologico degli ecosistemi marini e aggiornare i criteri per il raggiungimento del GES.

Le Attività di monitoraggio 2026

Le attività di monitoraggio 2026, come in precedenza, sono suddivise in moduli che seguono un approccio integrato, basato sugli 11 descrittori qualitativi del Buono Stato Ambientale (GES) definiti dalla Direttiva, e mirano a raccogliere dati per valutare lo stato degli ecosistemi marini, identificare le problematiche e pianificare azioni correttive. Di seguito è riportato uno schema sintetico dei moduli contenuti nel POA 2026 a attivati da ARPAC:

Modulo	Monitoraggio
Modulo 1 – Parametri chimico-fisici colonna d’acqua, habitat pelagici, rifiuti galleggianti	Monitoraggio delle variabili chimico-fisiche, dei nutrienti, del Fitoplancton, del Mesozooplankton, del Macrozooplankton e dei rifiuti galleggianti
Modulo 2 – Analisi delle microplastiche	Monitoraggio dei “Microrifiuti ” nello strato superficiale della colonna d’acqua”
Modulo 3 – Specie non indigene	Monitoraggio per il rilevamento di specie non indigene delle componenti planctoniche (fitoplancton, mesozooplankton, macrozooplankton) e bentoniche (macrobenthos, epimegabenthos)
Modulo 4 – Rifiuti spiaggiati	Monitoraggio dei rifiuti spiaggiati
D5- Eutrofizzazione (moduli 6A, 6F, FF)	Monitoraggio del carico di nutrienti da fonti: fluviali (modulo FF), fluviali marino-costieri (modulo 6F), acquacoltura (modulo 6A).
D8 - Contaminazione	Monitoraggio dei contaminanti chimici nei sedimenti e nel biota
Modulo 7 – Habitat coralligeno	Monitoraggio dell’estensione e condizione dei Fondi a Coralligeno
Modulo 8 – Habitat dei fondi a Rodoliti	Monitoraggio dell’estensione e condizione dei fondi a Rodoliti
Modulo 9 – Habitat di fondo marino sottoposti a danno fisico	Monitoraggio della Pressione di Pesca e delle comunità epimegabentoniche sottoposte a perturbazioni fisiche
Modulo 10 – Habitat di <i>Posidonia Oceanica</i>	Monitoraggio di <i>Posidonia oceanica</i> -Condizione dell’habitat
Modulo 13A – Monitoraggio Avifauna marina	Monitoraggio aree di nidificazione del Marangone dal ciuffo (<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>)
Modulo 13I – Monitoraggio Avifauna marina	Monitoraggio aree di nidificazione del Gabbiano corso (<i>Ichthyaeus audouinii</i>)
D10-Macrorifiuti galleggianti sui fiumi	Monitoraggio dei macro rifiuti galleggianti sui fiumi in stazioni prossime al mare

Struttura e frequenza del monitoraggio 2026

Modulo 1 – Parametri chimico-fisici colonna d’acqua, habitat pelagici, contaminanti acqua, rifiuti galleggianti

Parametri monitorati:

- variabili chimico-fisiche (profondità, temperatura, salinità, ossigeno, trasparenza, clorofilla "a", pH);
- concentrazione di nutrienti: ortofosfato, fosforo totale, azoto nitrico, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto totale, silice reattiva;
- composizione quali-quantitativa delle comunità fitoplanctoniche e mesozooplankton (Lista delle specie e misure di abbondanza relative) nelle stazioni 3, 6 e 12 Mn;
- spettro dimensionale fitoplancton nelle sole stazioni 6 e 12 Mn;
- mesozooplankton biomassa (peso umido e peso secco) nelle stazioni 3, 6 e 12 Mn;
- macrozooplankton: presenza di specie di meduse, ctenofori, taliacei, coordinate geografiche;
- numero di oggetti, classe di grandezza, materiale, categoria dei rifiuti galleggianti.

Aree di indagine

Le aree, rimaste invariate rispetto agli anni precedenti, sono:

1. il Litorale Domizio, l’area compresa tra il Fiume Volturno e i Regi Lagni;
2. il Golfo di Napoli, area fortemente antropizzata e densamente popolata (Porto di Napoli, Foce Fiume Sarno);
3. il Golfo di Salerno, area compresa tra i fiumi Sele e Tusciano (Fig.3);
4. le coste del Cilento, area scarsamente interessate da antropizzazione costiera e corsi d’acqua, quest’ultima individuata come area di riferimento non impattata (Fig.4).

In ognuna delle quattro aree sono state individuate tre stazioni di campionamento distanti dalla costa 3,6 e 12 miglia nautiche.

Nella tabella seguente sono elencate le aree di indagine, i codici stazione, le profondità e le relative coordinate delle 12 stazioni monitorate:

Area di indagine	Codice stazione	Profondità	LAT NORDWGS84	LONG EST WGS84
LITORALE DOMIZIO (FOCE VOLTURNO)	M1FV3	20	40,996046	13,869493
LITORALE DOMIZIO (FOCE VOLTURNO)	M1FV6	70	40,971751	13,812433
LITORALE DOMIZIO (FOCE VOLTURNO)	M1FV12	290	40,931495	13,696613
GOLFO DI NAPOLI	M1GN3	80	40,709181	14,407607
GOLFO DI NAPOLI	M1GN6	130	40,711414	14,338363
GOLFO DI NAPOLI	M1GN12	230	40,699030	14,206318
GOLFO DI SALERNO-TRA FOCE FUORNI E FOCE PICENTINO	M1GS3	50	40,597305	14,784399
GOLFO DI SALERNO-TRA FOCE FUORNI E FOCE PICENTINO	M1GS6	145	40,565640	14,734848
GOLFO DI SALERNO-TRA FOCE FUORNI E FOCE PICENTINO	M1GS12	450	40,498632	14,636396
CILENTO - Foce Mingardo	M1CL3	85	39,997154	15,269438

+

CILENTO - Foce Mingardo	M1CL6	260	39,964402	15,219360
CILENTO - Foce Mingardo	M1CL12	700	39,898628	15,120536

Frequenza di campionamento:

- bimestrale per variabili chimico-fisiche, nutrienti, fitoplancton, macrozooplancton e rifiuti galleggianti (gennaio, marzo, maggio, luglio, settembre, novembre)
- stagionale per il mesozooplancton (gennaio, maggio, luglio, novembre)

Modulo 2 – Analisi delle microplastiche

Parametri monitorati:

- variabili chimico-fisiche (profondità, temperatura, salinità, ossigeno, trasparenza, pH);
- quantità, tipologia delle microplastiche sulla superficie del mare (microparticelle/m²) in ciascuna area campionata.

Aree di indagine

Le stazioni di campionamento per il modulo 2, rimaste invariate rispetto agli anni precedenti, sono situate nelle 4 macroaree descritte per il modulo 1.

In particolare, come disposto dal POA, i prelievi saranno eseguiti in corrispondenza di 3 stazioni di campionamento poste a distanza di 0,5 1,5 e 6 miglia nautiche (la stazione a 6 miglia del modulo 2 coincide con la stazione posta a 6 miglia del modulo 1).

Si riportano nella tabella sottostante le aree di indagine, i codici delle stazioni, la profondità e le coordinate delle stazioni.

Area di indagine	Codice stazione	Profondità stazione	LAT NORD WGS84	LONG EST WGS84
LITORALE DOMIZIO (FOCE VOLTURNO)	M2FV0,5	10	41,018346	13,915461
LITORALE DOMIZIO (FOCE VOLTURNO)	M2FV1,5	14	41,009914	13,896549
LITORALE DOMIZIO (FOCE VOLTURNO)	M2FV6	7	40,971751	13,812433
GOLFO DI NAPOLI	M2GN0,5	15	40,725223	14,458849
GOLFO DI NAPOLI	M2GN1,5	45	40,723242	14,436471
GOLFO DI NAPOLI	M2GN6	130	40,711414	14,338363
GOLFO DI SALERNO-TRA FOCEFUORNI E FOCE PICENTINO	M2GS0,5	11	40,626458	14,823799
GOLFO DI SALERNO-TRA FOCEFUORNI E FOCE PICENTINO	M2GS1,5	30	40,615295	14,807672
GOLFO DI SALERNO-TRA FOCEFUORNI E FOCE PICENTINO	M2GS6	145	40,565640	14,734848
CILENTO - Foce Mingardo	M2CL0,5	10	40,023679	15,311087
CILENTO - Foce	M2CL1,5	35	40,012912	15,294612

+

Mingardo				
CILENTO - Foce Mingardo	M2CL6	260	39,964402	15,219360

Frequenza di campionamento: semestrale (febbraio/marzo/aprile, settembre/ottobre/novembre),

Modulo 3 – Specie non indigene

Parametri monitorati:

- variabili chimico-fisiche (temperatura, salinità e trasparenza);
- composizione quali-quantitativa delle comunità planctoniche (fito e mesozooplankton) con indicazione della presenza e dell'abbondanza delle specie campionate e indicazione del loro stato (nativo, criptogenico, non indigene); □
- composizione quali-quantitativa delle comunità macrobentoniche (di fondo mobile e/o di fondo duro) con indicazione della presenza e dell'abbondanza delle specie campionate con indicazione del loro stato (nativo, criptogenico, non indigeno) e immagini fotografiche degli esemplari non indigeni e criptogenici rinvenuti;
- composizione quali-quantitativa delle comunità macroalghe; □
- composizione quali-quantitativa delle comunità macrozooplanctoniche, (elenco delle specie e abbondanza stimata) eventuale integrazione con approccio molecolare;
- composizione quali-quantitativa delle comunità epimegabentoniche (elenco delle specie e abbondanza relativa) eventuale integrazione con approccio molecolare.

Aree di indagine

Le stazioni di campionamento sono state poste in prossimità dei porti di Napoli e Salerno, come negli anni precedenti. In particolare un'area è stata posta all'interno dei porti e una sulle zone di rada all'esterno. Le aree di indagine, la matrice indagata e le stazioni con le relative coordinate nel sistema WGS84 sono elencate nella tabella seguente.

Matrice Indagata	Area di indagine	Codice stazione	Profondità stazione	LAT NORDWGS84	LONG EST WGS84
epimegabenthos vagile	Porto Napoli	M3PN1	19	40,836826	14,277037
	Porto Salerno	M3PS1	6	40,672058	14,751253
fito e zooplankton	Porto Napoli	M3PN1	19	40,836826	14,277037
	Porto Napoli	M3PN2	35	40,826615	14,261133
	Porto Salerno	M3PS1	6	40,672058	14,751253
	Porto Salerno	M3PS2	22	40,645000	14,745000
	Porto Salerno	M3PS3	36	40,672221	14,752880
macrobenthos fondo duro	Porto Napoli	M3PN0_1	A - 3 mt B - 5 mt	40,839634	14,277857
	Porto Napoli	M3PN0_2	A - 2 mt B - 5 mt	40,839608	14,278041
	Porto Napoli	M3PN0_3	A - 1.5 mt B - 2.5 mt	40,839713	14,278130
	Porto Salerno	M3PS0_1	A - 2 mt B - 5 mt	40,672324	14,752360
	Porto Salerno	M3PS0_2	A - 2 mt B - 4 mt	40,672195	14,752697
	Porto Salerno	M3PS0_3	A - 3 mt B - 6 mt	40,672221	14,752880
macrobenthos fondo mobile	Porto Napoli	M3PN2_1	35	40,826387	14,260974
		M3PN2_2	36	40,826371	14,261331

+

		M3PN2_3	36	40,826614	14,260961
		M3PN2_4	37	40,826609	14,261310
		M3PN2_5	38	40,826894	14,260950
		M3PN2_6	35	40,826899	14,261288
	Porto Salerno	M3PS2_1	26	40,644776	14,744840
		M3PS2_2	25	40,644784	14,745154
		M3PS2_3	25	40,644993	14,744813
		M3PS2_4	25	40,644993	14,745168
		M3PS2_5	25	40,645278	14,744844
		M3PS2_6	25	40,645275	14,745194

Frequenza di campionamento:

variabili chimico-fisiche e plancton: bimestrale;
 macrobenthos fondo mobile: semestrale (maggio, settembre);
 macrobenthos fondo duro: semestrale (luglio, ottobre);
 monitoraggio epimegabenthos vagile (Nasse): semestrale (primavera e autunno).

Modulo 4 – Rifiuti spiaggiati

Parametri monitorati:

- Quantità e tipologia rifiuti solidi.

Aree di indagine

Nella tabella seguente, per ogni spiaggia sono riportate: la provincia, il nome della spiaggia, il codice stazione ed infine le coordinate del centroide del transetto così come riportati nella scheda metodologica.

Provincia	Nome area	Codice stazione	Long WGS84 Centroide	Lat WGS84 Centroide
Salerno	Cilento - Spiaggia Cala del Cefalo	MWE_CAM_1	15,319864	40,028881
Napoli	Golfo di Napoli - Spiaggia tra Porto Marina di Stabia e Porto Commerciale di Stabia	MWE_CAM_2	14,480046	40,709897
Salerno	Golfo di Salerno - Spiaggia tra Foce Fuorni e Foce Picentino	MWE_CAM_3	14,837714	40,627692
Caserta	Litorale Domizio - Spiaggia Sud foce Voltorno (Oasi Variconi)	MWE_CAM_4	13,929744	41,021598

Le spiagge dove saranno effettuati i monitoraggi sono invariate rispetto al ciclo precedente. Il tratto da campionare è lungo 100 m e di ampiezza pari a quella della spiaggia.

Il monitoraggio dei rifiuti spiaggiati deve essere svolto all'interno di un unico transetto rappresentato da un tratto di spiaggia il cui centroide combacia il più possibile con quello dell'insieme delle tre aree da 33 m campionate negli anni precedenti.

Frequenza di campionamento: semestrale (febbraio, marzo, aprile, ottobre, novembre, dicembre)

D5 (modulo 6A, 6F, FF) – Eutrofizzazione

Parametri monitorati:

- fonti fluviali: concentrazioni di nutrienti e portata;
- fonti fluviali marino-costieri (modulo 6F - Input di nutrienti): concentrazione di N tot e P tot nell'acqua, profili variabili chimico-fisiche e clorofilla;
- fonti acquacoltura: (modulo 6A - Input di nutrienti):
 - campioni su colonna d'acqua (3 stazioni): concentrazione di N tot, P tot e azoto ammoniacale nell'acqua, nelle stazioni di monitoraggio sono rilevati, oltre all'input di nutrienti, anche i parametri chimico fisici della colonna d'acqua (sonda multiparametrica);
 - campioni su sedimenti (4 stazioni): concentrazione di N tot e P tot nel sedimento, nelle stazioni di monitoraggio sono rilevati, oltre all'input di nutrienti, la batimetria e la granulometria nelle classi: ciotoli, ghiaia, sabbia e pelite.

Aree di indagine

Nelle tabelle seguenti vengono riportate le stazioni di monitoraggio:

Stazioni per la stima del carico di nutrienti da fonti fluviali marino-costiere:

Area di indagine	Codice stazione	Profondità stazione	LAT NORD WGS84	LONG EST WGS84
Foce Sele	M6FSE1,5	15	40,469333	14,913333
Foce Sele	M6FSE2	20	40,463667	14,897000
Foce Sele	M6FSE3	30	40,457500	14,881666
Foce Volturno	M6FFV1,5	13	41,009914	13,896549
Foce Volturno	M6FFV2	19	41,005319	13,887534
Foce Volturno	M6FFV3	22	40,996046	13,869493
Foce Garigliano	M6FGA1,5	14	41,204547	13,738372
Foce Garigliano	M6FGA2	18	41,198619	13,731226
Foce Garigliano	M6FGA3	24	41,186486	13,715935

Stazioni per la stima del carico di nutrienti da fontifluviali:

Fiume	Codice stazione WFD	Nome stazione WFD	LAT NORD WGS84	LONG EST WGS84
Liri-Garigliano	ITG2	GARIGLIANO	41,242125	13,774641
Volturno	ITV9	VOLTURNO	41,073976	14,028004
Sele	ITS16	SELE	40,496614	15,014867

Le stazioni, i parametri e la frequenza di campionamento sono coincidenti con quelli previsti per la Direttiva 91/676/CEE (c.d. Direttiva Nitrati) ed appartenenti alle reti di monitoraggio ARPAC ai fini dell'WFD e "Direttiva Nitrati"

Stazioni per la stima del carico di nutrienti da acquacoltura:

	LAT	LONG EST	Profondità
--	-----	----------	------------

+

Stazione		NORD WGS84	WGS84	
M6A1	stazione di impatto posta in corrispondenza del modulo di allevamento	40,145578	15,11407	34
M6A2	stazione di influenza sottocorrente, posta a 50 m dal perimetro del modulo di allevamento	40,1433	15,115998	37
M6A3	stazione di controllo, posta a 1 km circa dal perimetro del modulo di allevamento e comunque posta in area non soggetta all'influenza dell'impianto	40,138781	15,123236	40
M6A4	stazione di influenza sottocorrente posta al limite della concessione demaniale	40,145183	15,11886	32

Frequenza di campionamento:

- fonti fluviali per i principali fiumi italiani: stagionale (febbraio, maggio, agosto, novembre);
- fonti fluviali marino-costieri: stagionale (febbraio, maggio, agosto, novembre);
- fonti acquacoltura: semestrale nei periodi di massima biomassa

D8 – Contaminazione

Parametri monitorati:

- analisi delle caratteristiche granulometriche del sedimento nelle classi: ghiaia, sabbia, silt, argilla;
- concentrazione di contaminanti per i sedimenti appartenenti all'elenco di priorità selezionati dalla Tab. 2A, 3A e 3B del D.Lgs 172/2015, con aggiunta dei parametri ausiliari, (carbonio organico totale; azoto totale; fosforo totale);
- concentrazione di contaminanti per il biota selezionati dalla Tab. 1A del D.Lgs 172/2015 con aggiunta dei parametri facoltativi presenti nella tabella 3/A del medesimo decreto legislativo.

Aree di indagine

Monitoraggio dei contaminanti chimici nei sedimenti

Al fine di incrementare la copertura spaziale rispetto al I ciclo di Strategia Marina, è stato adottato un arco temporale distribuito su tre anni. Annualmente vengono campionate 11 stazioni indagate.

Di seguito viene riportata la tabella con le coordinate delle stazioni di monitoraggio che saranno monitorate nel corso del 2026:

Codice stazione	LAT NORD WGS84	LONG EST WGS84
D8_Castelvoturno 1	40,995260	13,870603
D8_Napoli 1	40,826513	14,261210
D8_Napoli 2	40,782255	14,274773
D8_Napoli 3	40,769763	14,175192
D8_Castellammare di Stabia	40,709091	14,407706
D8_Massa Lubrense 1	40,629847	14,342172
D8_Massa Lubrense 2	40,547486	14,375595
D8_Furore	40,575564	14,562145
D8_Salerno	40,645064	14,745204
D8_Centola	39,995681	15,269324
D8_Pontecagnano	40,596495	14,783914



+

Monitoraggio dei contaminanti chimici nel biota

ARPAC dovrà monitorare 4 stazioni per le specie *Mullus barbatus*, *Merluccius merluccius* e 5 stazioni per i mitili.

Per il monitoraggio di triglie e naselli le stazioni sono scelte nelle quattro macro aree localizzate nel tratto di mare prospiciente rispettivamente al litorale Domizio, al golfo di Napoli, al golfo di Salerno ed al Cilento, in coerenza con altre attività di monitoraggio.

Codice stazione	Provincia	LAT NORD WGS84	LONG EST WGS84
D8_P_Volturno	Caserta	40,8340	13,9450
D8_P_GolfoNapoli	Napoli	40,7070	14,3980
D8_P_GolfoSalerno	Salerno	40,4710	14,8280
D8_P_Cilento	Salerno	40,0790	15,1790

Frequenza di campionamento: annuale

Modulo 7 – Habitat coralligeno

Parametri monitorati:

dati morfobatimetrici; localizzazione ed estensione dell'habitat; condizione dell'habitat mediante valutazione della ricchezza specifica e/o tassonomica; abbondanza, stato, struttura dei popolamenti delle specie strutturanti, e dati accessori indispensabili alla compilazione dell'ultima versione dello standard informativo; composizione dei rifiuti sul fondo, quantità, distribuzione spaziale e dati sull'impigliamento lungo ogni singolo transetto.

Aree di indagine

Nel corso del 2026 ARPAC effettuerà il monitoraggio in due aree comprese tra Agropoli e Acciaroli.

Frequenza di campionamento: L'attività di monitoraggio ha frequenza annuale

Modulo 8 – Habitat dei fondi a Rodoliti (D01-08, D10-03)

Parametri monitorati:

presenza ed estensione dell'habitat (tessitura del substrato/morfo-batimetria, area dell'habitat); vitalità dell'habitat (percentuale di talli vivi, spessore vitale, porzione di habitat influenzato da attività antropiche).

Aree di indagine

Nel corso del 2026 ARPAC effettuerà il monitoraggio in una macroarea prossima Acciaroli.

Frequenza di campionamento: l'attività di monitoraggio ha frequenza annuale.

Modulo 9 – Habitat di fondo marino sottoposti a danno fisico



+

Parametri monitorati:

- lista di specie del popolamento epimegabentonico (specificare se totale o subcampionato);
- peso della cattura totale;
- peso del campione totale di epimegabenthos o peso del subcampione prelevato;
- misura della abbondanza e biomassa (peso umido) per ciascuna specie (o taxon) dello scarto complessivo o di quello presente nel subcampionato;
- stime della taglia per specie e per individuo dell'epimegabenthos secondo 3 classi;
- peso umido e abbondanza misurati per specie; per le specie coloniali solo peso umido;
- granulometria del sedimento superficiale con individuazione delle seguenti 4 classi: ghiaia, sabbia, silt e argilla;
- coordinate e profondità di ogni stazione; □
- caratteristiche tecniche relative all'imbarcazione da pesca utilizzata;
- coordinate ed orario di inizio e fine cala e profondità.

Aree d'indagine:

Nel 2026 l'area d'indagine, concordata con i tecnici ISPRA, è stata individuata al traverso di Castel Volturno.

Frequenza di campionamento: annuale

Modulo 10 – Habitat delle praterie di *Posidonia oceanica* (D01-05)

Parametri monitorati:

- condizione dell'habitat: in entrambe le stazioni: densità, ricoprimento (matte morta e *Posidonia* viva), continuità, fonti di disturbo, composizione prateria, presenza alghe alloctone, presenza di fioritura, morfometria, lepidocronologia, biomassa, granulometria e TOC del sedimento.

Aree di indagine

ARPAC deve effettuare il monitoraggio della condizione dell'habitat della *Posidonia oceanica* in DUE aree localizzate in prossimità di Pisciotta e Marina di Camerota.

Frequenza di campionamento: annuale.

Modulo 13A – Avifauna marina: aree di nidificazione del Marangone dal ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) (D01-01)

Parametri monitorati:

numero di nidi, numero di individui adulti, numero di nidi con pulli, numero di nidi vuoti con deiezioni, numero di adulti e giovani volanti fuori la colonia, numero di adulti raggruppati in mare, coordinate geografiche del nido.

Aree d'indagine:

Nel corso del 2026 ARPA Campania effettuerà il monitoraggio dell'area di possibile nidificazione del Marangone dal ciuffo. Verranno monitorati i vari isolotti presenti nell'AMP di Punta Campanella come ad esempio Vetara, Li Galli ed Isca.

Frequenza di campionamento: annuale

Modulo 13I – Avifauna marina: aree di nidificazione del Gabbiano corso (*Ichthyaetus audouinii*) (D01-01)

Parametri monitorati:

- numero totale di adulti in posizione colonia riproduttiva, numero di adulti in cova, numero di adulti fuori della colonia, coordinate geografiche della colonia, numero di pulli visibili a distanza, numero e lettura degli anelli di pulli e adulti visibili a distanza.

Aree d'indagine:

Nel corso del 2026 l'ARPA Campania monitorerà 3 aree di nidificazione del Gabbiano corso così come previsto dal POA. Nella Tabella seguente vengono riportati i siti indagati con le relative coordinate geografiche:

Località	Sito	AMP	LatitudineWGS84	LongitudineWGS84
Isole Flegree	Procida, Vivara, Ischia ed Isolotto di San Martino	Regno di Nettuno	40.735655°	13.978316°
Penisola Sorrentina – Costiera Amalfitana	Penisola Sorrentina, Capri, Costiera Amalfitana ed isolotti	Punta Campanella	40.568545°	14.375876°
Cilento	Da Punta Licosa a Baia Infreschi nei luoghi idonei alla nidificazione	Parco Nazionale del Cilento	40.112549°	40.112549°

Frequenza di campionamento: annuale

D10-Macrorifiuti galleggianti sui fiumi in stazioni prossime al mare

Parametri monitorati:

- frequenza, densità e tipologia di rifiuti galleggianti.

Aree di indagine

ARPAC deve effettuare il monitoraggio in una stazione in prossimità della foce del fiume Sarno

Frequenza di campionamento: 5 monitoraggi a stagione per un totale di 20 monitoraggi l'anno, per l'anno 2026

Sito	Latitudine N	LongitudineE
Fiume Sarno	40.728559°	14.472573°

CRONOPROGRAMMA 2026

MESE	MODULI	PARAMETRI
------	--------	-----------

+

		DA MONITORARE
Gennaio	Mod.1	Sonda Nutrienti Fitoplancton Zooplancton (ret. 50mt) Macrozooplancton Rifiuti galleggianti
	Mod.3	Sonda Fitoplancton Zooplancton (ret. 50mt)
	D10	frequenza, densità e tipologia di rifiuti galleggianti
Febbraio	D5 – Mod.6F	Nutrienti
	Mod. 4	Rifiuti spiaggiati
	D10	frequenza, densità e tipologia di rifiuti galleggianti
Marzo	Mod.1	Sonda Nutrienti Fitoplancton Macrozooplancton Rifiuti galleggianti
	Mod.2	Sonda Microplastiche
	Mod.3	Sonda Fitoplancton Zooplancton (ret. 50mt) Benthos Fondi mobili Epimegabenthos (Nasse)
	Mod. 13A	Aree di nidificazione del Marangone dal ciuffo
	D10	frequenza, densità e tipologia di rifiuti galleggianti
Aprile	D8 - sedimento	Sedimento
	D8 – biota (Mitili)	Mitili
	D8 – biota (Pesci)	Pesci
	D5-Mod. 6A	Nutrienti (Acqua) Sedimento
	Mod.9	Sedimento
	D10	frequenza, densità e tipologia di rifiuti galleggianti
Maggio	Mod.1	Sonda Nutrienti Fitoplancton Zooplancton (ret. 50mt) Macrozooplancton

+

		Rifiuti galleggianti
	Mod.3	Sonda Fitoplancton Zooplancton (ret. 50mt)
	D5 - Mod.6F	Nutrienti
	Mod. 13 I	Aree di nidificazione del Gabbiano corso
	D10	frequenza, densità e tipologia di rifiuti galleggianti
Giugno	Mod.7	Habitat coralligeno (Multibeam)
	Mod. 8	Habitat dei fondi a Rodoliti
	Mod.10	Habitat <i>Posidonia Oceanica</i>
	D10	frequenza, densità e tipologia di rifiuti galleggianti
Luglio	Mod.1	Sonda Nutrienti Fitoplancton Zooplancton (ret. 50mt) Macrozooplancton Rifiuti galleggianti
	Mod.3	Sonda Fitoplancton Zooplancton (ret. 50mt) Benthos Fondi Duri
	D10	frequenza, densità e tipologia di rifiuti galleggianti
Agosto	D5 - Mod.6F	Nutrienti
	D10	frequenza, densità e tipologia di rifiuti galleggianti
Settembre	Mod.1	Sonda Nutrienti Fitoplancton Zooplancton (ret. 50mt) Macrozooplancton Rifiuti galleggianti
	Mod.2	Sonda Microplastiche
	Mod.3	Sonda Fitoplancton Zooplancton (ret. 50mt) Benthos Fondi Mobili Epimegabenthos(Nasse)
	D5-Mod. 6A	Acqua Nutrienti Sedimento
	D10	frequenza, densità e tipologia di rifiuti galleggianti

+

Ottobre	Mod.3	Benthos Fondi Duri
	Mod. 4	Rifiuti Spiaggiati
	Mod. 9	Peschereccio - Cilento
	D10	frequenza, densità e tipologia di rifiuti galleggianti
Novembre	Mod.1	Sonda Nutrienti Fitoplancton Zooplancton (ret. 50mt) Macrozooplancton Rifiuti galleggianti
	Mod.3	Sonda Fitoplancton Zooplancton (ret. 50mt)
	D5 - Mod.6F	Nutrienti
	D10	frequenza, densità e tipologia di rifiuti galleggianti