

DIRETTIVA QUADRO 2008/56/CE - DECRETO LEGISLATIVO 190/2010

STRATEGIA MARINA - SOTTOREGIONE ADRIATICO

**ACQUE MARINE DEL VENETO
ATTIVITA' MARINE STRATEGY**

PIANO DI MONITORAGGIO ANNO 2021

09/02/2021	0.0	Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente U.O. Qualità del Mare e delle Lagune
DATA	REVISIONE	REDAZIONE

INDICE

- 1 Introduzione**3
- 2 Documenti di riferimento**3
- 3 Le attività di ARPA Veneto**3
 - 3.1 Modulo 1 – Parametri chimico-fisici colonna d’acqua, habitat pelagici, rifiuti galleggianti**4
 - 3.2 Modulo 2 – Analisi delle microplastiche**5
 - 3.3 Modulo 3 – Specie non indigene**6
 - 3.4 Modulo 4 – Rifiuti spiaggiati**8
 - 3.4.1 Area Remota8
 - 3.4.2 Area portuale9
 - 3.4.3 Area urbanizzata9
 - 3.4.4 Area di foce fluviale10
 - 3.5 D5- Eutrofizzazione (attività espletate nei moduli 1/1E, 6A, 6F)**10
 - 3.6 D8 – Contaminazione (ex moduli 5T e 5I, 1S)**12
- 4 Riferimento a procedure ARPAV e ai metodi analitici ufficiali**14
- 5 Campionamenti**15
- 6 Quadro sintetico dei campioni da analizzare**15
- 7 Gestione dei dati**15
- ALLEGATO 1. Test list dei campionamenti**16
- ALLEGATO 2. Calendario dei campionamenti ed elenco test list – ANNO 2021**19

1 Introduzione

Il presente documento, redatto dalla U.O. Qualità del Mare e della Laguna, descrive il piano di intervento per l'anno 2021 finalizzato al controllo dell'ambiente marino e costiero di competenza della Regione Veneto in applicazione alla normativa sulla Marine Strategy (vedi documenti di riferimento).

La Direttiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 giugno 2008 ha istituito un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino; la Direttiva Quadro sulla Strategia per l'Ambiente Marino considera l'ambiente marino un patrimonio prezioso da proteggere, salvaguardare e, ove possibile, ripristinare al fine ultimo di mantenere la biodiversità e preservare la vitalità di mari e di oceani.

Il Decreto legislativo 13 ottobre 2010, n.190, così come modificato dall'art. 17 della legge 11 agosto 2014, n. 116, ha recepito la citata Direttiva 2008/56/CE, individuando le azioni strategiche in materia di ambiente marino da realizzare nell'ambito della regione del mar Mediterraneo e relative sottoregioni.

Il D.Lgs.190/2010 ha designato il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (di seguito MATTM) quale struttura destinata ad esercitare la funzione di autorità competente per il coordinamento delle attività.

Il MATTM per l'attuazione delle attività previste dai Programmi di Monitoraggio per la "Strategia Marina" ha stipulato successive Convenzioni con le ARPA Capofila delle tre Sottoregioni (ARPA Emilia Romagna per la Sottoregione Adriatico) approvando dei Piani Operativi delle Attività (POA) contenenti le modalità operative per le attività dettagliate per l'anno di indagine.

Con nota dell'ARPA Emilia Romagna (prot. ARPAV n. 10231 del 05/02/2021) è stata comunicata l'approvazione dell'Accordo Operativo MATTM-ISPRA-Arpa capofila delle sottoregioni marino costiere 2021-2023 e dei POA delle ARPA 2021-2023.

2 Documenti di riferimento

- Direttiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo e del consiglio del 17 giugno 2008 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino (direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino);
- Decreto Legislativo 13 ottobre 2010, n. 190 - Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino. (10G0212) (GU n.270 del 18-11-2010);
- Decreto legislativo 13 ottobre 2015, n. 172. Attuazione della direttiva 2013/39/UE, che modifica le direttive 2000/60/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque. (G.U. serie generale n. 250 del 27/10/2015).

3 Le attività di ARPA Veneto

Nell'ambito del POA 2021, in base alle peculiarità geomorfologiche e alle pressioni insistenti sull'areale marino della regione Veneto, sono individuate una serie di attività distinte in moduli/descrittori.

In particolare i moduli/descrittori di competenza di ARPAV per l'anno 2021 sono:

- Modulo 1 – Parametri chimico-fisici colonna d'acqua, habitat pelagici, contaminanti acqua, rifiuti galleggianti
- Modulo 2 – Analisi delle microplastiche
- Modulo 3 – Specie non indigene
- Modulo 4 – Rifiuti spiaggiati
- Descrittore 5 – Eutrofizzazione

- Descrittore 8 – Contaminazione

Nel POA 2021 sono riportati i dettagli del numero di aree di indagine per ogni singolo modulo/descrittore e il corrispettivo economico. Di seguito si forniscono, per ciascun modulo/descrittore, le specifiche relative alle aree di indagine individuate per le attività di competenza ARPAV.

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

Il POA prevede la realizzazione del monitoraggio su 3 stazioni poste a 3, 6 e 12 Mn lungo transetti ortogonali alla linea di costa.

In Veneto sono presenti 2 aree di indagine, la prima area è posizionata, nel golfo di Venezia, nella zona di mare antistante la località di Pellestrina - S.Pietro in Volta in corrispondenza del transetto 053 (Venezia - Pellestrina - S.Pietro in Volta), la seconda area di indagine va ad integrare il transetto 072 posizionato nell’area marina antistante la località Albarella, in comune di Rosolina (Rovigo). Le stazioni di campionamento per il monitoraggio MS sono state individuate lungo la direttrice di entrambi i transetti alle distanze indicate, senza sovrapporsi alle preesistenti stazioni WFD. Di seguito sono riportate le coordinate geografiche e la mappa delle stazioni del Modulo 1.

Tabella 1: Coordinate geografiche delle stazioni di campionamento per il Modulo 1.

COD. NAZ.	NOME STAZIONE	TRANSETTO	LAT N WGS84	LONG E WGS84	DIST. COSTA (NM)	PROF. (m)	QUOTA CAMPIONE
50530	50530 - W - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.288341	12.380005	3	17	Superficie
50530	50530 - W - V - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.288341	12.380005	3	17	Variabile
60530	60530 - W - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.285188	12.450447	6	18	Superficie
60530	60530 - W - V - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.285188	12.450447	6	18	Variabile
70530	70530 - W - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.278046	12.591994	12	24	Superficie
70530	70530 - W - V - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.278046	12.591994	12	24	Variabile
50720	50720 - W - ROSOLINA	072	45.097931	12.4172	3	19.5	Superficie
50720	50720 - W - V - ROSOLINA	072	45.097931	12.4172	3	19.5	Variabile
60720	60720 - W - ROSOLINA	072	45.122042	12.481643	6	24	Superficie
60720	60720 - W - V - ROSOLINA	072	45.122042	12.481643	6	24	Variabile
70720	70720 - W - ROSOLINA	072	45.167604	12.606351	12	26	Superficie
70720	70720 - W - V - ROSOLINA	072	45.167604	12.606351	12	26	Variabile

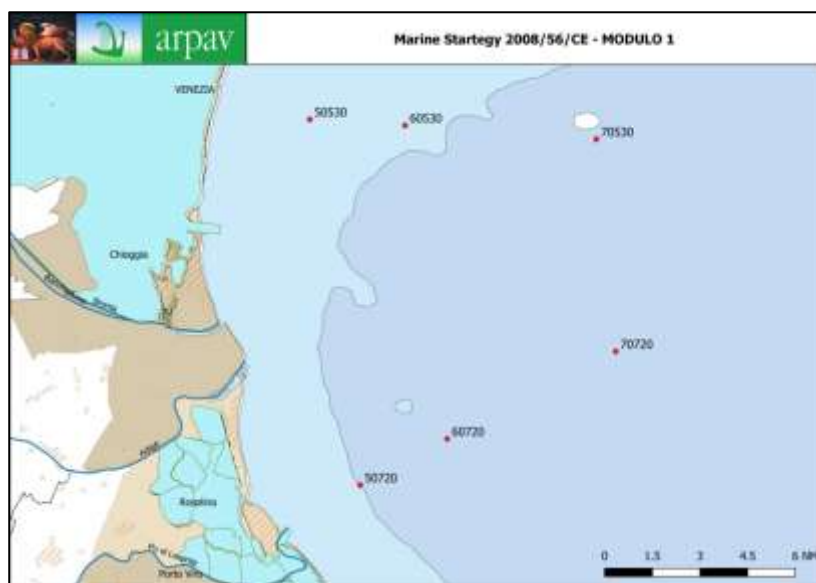


Figura 1: Mappa delle stazioni del Modulo 1.

Su ogni stazioni è prevista l'effettuazione della rilevazioni delle variabili chimico fisiche, di 2 prelievi lungo la colonna d'acqua, uno nello strato superficiale e uno alla profondità del picco di clorofilla, per la definizione della concentrazione di nutrienti e per la composizione di fitoplancton, di 2 prelievi per l'analisi del mesozooplancton tramite retinata (1 per analisi quali-quantitativa e 1 per analisi biomassa).

Nell'anno 2021 nell'ambito delle attività del modulo 1 sono previsti anche dei campionamenti per le analisi isotopiche (analisi a cura di ISPRA) e in dettaglio si tratta di 1 campione di fitoplancton tramite retinata, 1 campione di mesozooplancton recuperabile (3 ml) dalle retinate effettuate per biomassa e abbondanza o effettuando una retinata dedicata e 1 campione di fitoplancton/particellato ottenuto tramite filtrazione di campione prelevato da Niskin.

E' previsto poi lungo il percorso del transetto l'osservazione visual census del macrozooplancton gelatinoso e dei rifiuti galleggianti.

In dettaglio si riportano l'elenco dei parametri da indagare con le rispettive frequenze:

Tabella 2: Elenco parametri di indagine e frequenze per il Modulo 1.

ELENCO PARAMETRI	FREQUENZA
Variabili chimico-fisiche e biologiche (CTD)	bimestrale
Nutrienti	bimestrale
Fitoplancton	bimestrale
Mesozooplancton	stagionale
Macrozooplancton	bimestrale
Rifiuti galleggianti	bimestrale
Analisi isotopiche	stagionale

3.2 Modulo 2 – Analisi delle microplastiche

Il POA prevede di individuare le aree di indagine prioritariamente in corrispondenza di plume fluviali, strutture portuali di grosso cabotaggio, rilevanti insediamenti urbani ed industriali, dove effettuare retinate in 3 sub-aree poste a 0.5, 1.5 e 6 Mn dalla costa.

In Veneto sono previste due aree di indagine in cui effettuare le rilevazioni e i campionamenti previsti; esse corrispondono alle due già indicate per la realizzazione del modulo 1.

Di seguito sono riportate le coordinate geografiche e la mappa delle stazioni del Modulo 2.

Tabella 3: Coordinate geografiche delle stazioni di campionamento per il Modulo 2.

COD. NAZ.	NOME STAZIONE	TRANSETTO	LAT N WGS84	LONG E WGS84	DIST. COSTA (NM)	PROF. (m)
20530	20530 - W - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.291108	12.320755	1	7
90530	90530 - W - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.289901	12.342976	2	12
60530	60530 - W - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.285188	12.450447	6	18
20720	20720 - W- ROSOLINA	072	45.086812	12.357246	1	6
90720	90720 - W - ROSOLINA	072	45.093199	12.379631	2	12
60720	60720 - W - ROSOLINA	072	45.122042	12.481643	6	24

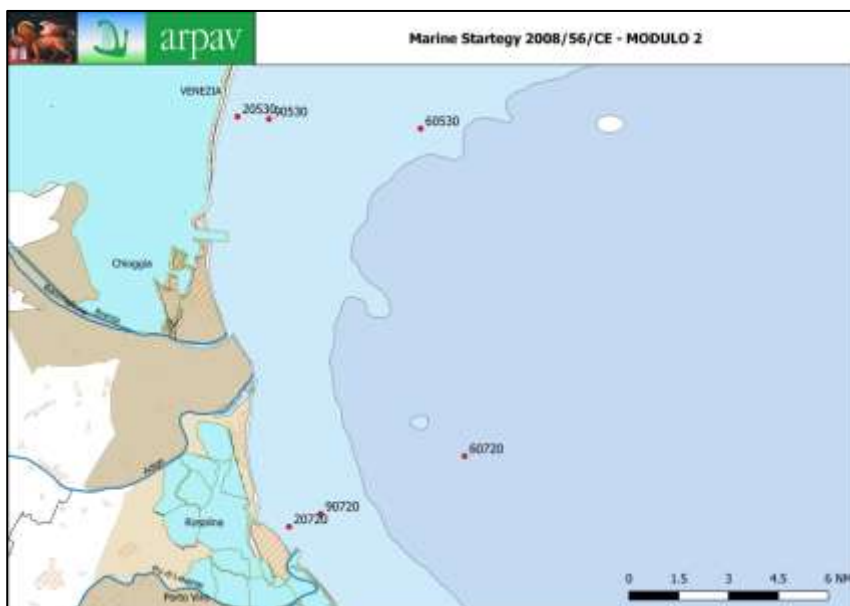


Figura 2: Mappa delle stazioni del Modulo 2.

In prossimità delle stazioni è previsto il traino di un retino tipo manta per 20 minuti, in direzione opposta alla corrente, per il prelievo di un campione da destinare alla analisi delle microplastiche; è prevista inoltre la rilevazione delle variabili chimico-fisiche con sonda multiparametrica in ciascuna delle 3 aree nel punto di inizio della retinata.

In dettaglio si riportano l'elenco dei parametri da indagare con le rispettive frequenze:

Tabella 4: Elenco parametri di indagine e frequenze per il Modulo 2.

ELENCO PARAMETRI	FREQUENZA
Variabili chimico-fisiche e biologiche (CTD)	semestrale
Microplastiche	semestrale

3.3 Modulo 3 – Specie non indigene

In Veneto è prevista una area di indagine, in cui effettuare le rilevazioni e i campionamenti previsti, corrispondente all'area del transetto 053 della WFD, già indicata per la realizzazione dei moduli 1 e 2, che è soggetta a transito e sosta di unità navali afferenti al Porto di Venezia e quindi a maggior probabilità di introduzione di specie non indigene.

Di seguito sono riportate le coordinate geografiche e la mappa delle stazioni del Modulo 3.

Tabella 5: Coordinate geografiche delle stazioni di campionamento per il Modulo 3.

COD. NAZ.	NOME STAZIONE	TRANSETTO	LAT N WGS84	LONG E WGS84	DIST. COSTA (NM)	PROF. (m)	QUOTA CAMPIONE
50530	50530 - W - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.288341	12.380005	3	17	Superficie
80530	80530 - W - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.302224	12.501392	7.8	21	Superficie
50530M1	50530 1 - X - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.288607	12.380006	3	17	Fondo
50530M2	50530 2 - X - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.288596	12.380375	3	17	Fondo
50530M3	50530 3 - X - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.288337	12.380002	3	17	Fondo
50530M4	50530 4 - X - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.288335	12.380372	3	17	Fondo
50530M5	50530 5 - X - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.288058	12.379999	3	17	Fondo
50530M6	50530 6 - X - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.288056	12.380368	3	17	Fondo
80530D1	80530D1 - X - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.314250	12.508250	7.8	21	Variabile
80530D2	80530D2 - X - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.314250	12.508250	7.8	21	Variabile
80530D3	80530D3 - X - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.314250	12.508250	7.8	21	Variabile
80530D4	80530D4 - X - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.314250	12.508250	7.8	21	Variabile
80530D5	80530D5 - X - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.314250	12.508250	7.8	21	Variabile
80530D6	80530D6 - X - VENEZIA - PELLESTRINA	053	45.314250	12.508250	7.8	21	Variabile

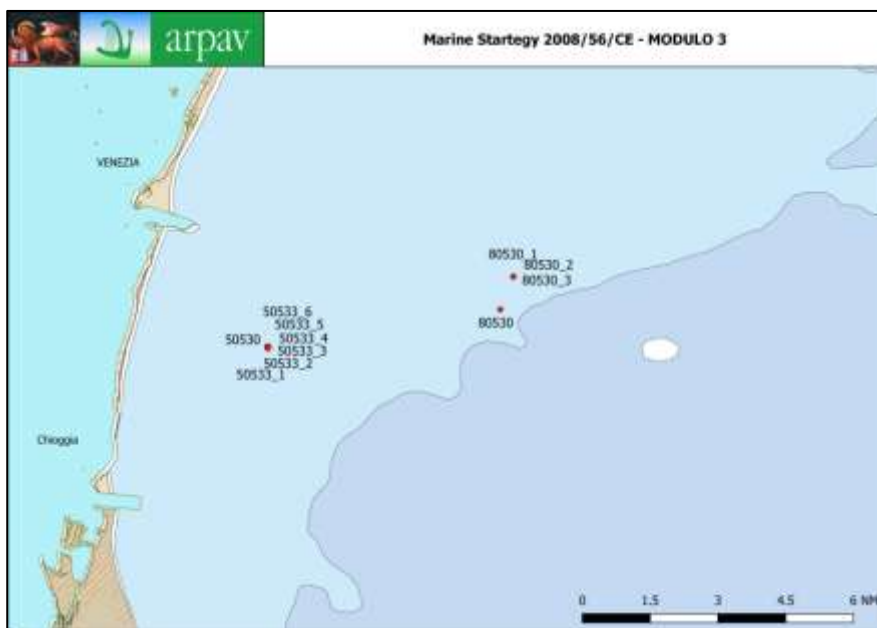


Figura 3: Mappa delle stazioni del Modulo 3.

E' previsto che vengano prelevati 2 campioni per l'analisi della composizione del fitoplancton, uno da Niskin e uno da retinata, e 1 campione per quella dello zooplancton su due stazioni (50530 – 80530) per la matrice acqua. Per quanto riguarda il benthos, all'interno dell'area di indagine il campionamento deve essere eseguito in due siti, uno su fondo mobile, in cui vengono effettuati 6 campioni su 6 stazioni (da 50530M1 a 50530M6) e uno su substrato duro in cui vengono effettuati 6 campionamenti lungo 3 transetti verticali (da 80530D1 a 80530D3 alla profondità di 14 metri e da 80530D4 a 80530D6 alla profondità di 7 metri). Nell'area di indagine del benthos di fondo mobile viene anche prelevato 1 campione per le indagini di granulometria del sedimento.

I campionamenti di benthos di fondo mobile vengono effettuati in corrispondenza della stazione 50530 mentre quelli di fondo duro nei pali di sostegno della Piattaforma Acqua Alta del CNR Ismar di Venezia.

E' previsto poi lungo il percorso del transetto l'osservazione visual census del macrozooplancton gelatinoso.

Nella stessa area è previsto, per due volte l'anno, anche il prelievo dell'epimegabenthos vagile per la successiva analisi quali-quantitativa.

In dettaglio si riportano l'elenco dei parametri da indagare con le rispettive frequenze:

Tabella 6: Elenco parametri di indagine e frequenze per il Modulo 3.

ELENCO PARAMETRI	FREQUENZA
Variabili chimico-fisiche e biologiche (CTD)	bimestrale
Fitoplancton	bimestrale
Mesozooplancton	bimestrale
Macrozooplancton	bimestrale
Benthos	semestrale
Granulometria (associata al benthos di fondo mobile)	semestrale
Epimegabenthos vagile	semestrale

3.4 Modulo 4 – Rifiuti spiaggiati

In attuazione alle attività previste dal POA per il modulo 4 verranno monitorate 4 aree, appartenenti alle quattro tipologie previste (area urbanizzata, area vicina a foce fluviale, area portuale, area remota); in Veneto le aree individuate sono le seguenti:

- Area remota - Spiaggia Brussa a Caorle (VE) - MADDVEND1
- Area portuale – Spiaggia di Cavallino faro a Cavallino Treporti (VE) – MADDVEND2
- Area urbanizzata – Spiaggia di Sottomarina a Chioggia (VE) – MADDVEND3
- Area foce fluviale – Spiaggia di Barricata (RO) – MADDVEND4

Di seguito si forniscono le coordinate per ogni area del centroide e del punto di inizio e fine del transetto misurato a metà della profondità di ogni area.

Tabella 7: Coordinate geografiche delle aree di campionamento per il Modulo 4.

CODICE VERTICE	LAT N -WGS84	LONG E -WGS84
MADDVEND1DSTART	45.6219600	12.9589100
MADDVEND1DEND	45.6217600	12.9576600
MADDVEND1DCENTROIDE	45.6218580	12.9582840
MADDVEND2DSTART	45.4778700	12.5769800
MADDVEND2DEND	45.4776000	12.5757600
MADDVEND2DCENTROIDE	45.4777400	12.5763640
MADDVEND3DSTART	45.1994300	12.3036000
MADDVEND3DEND	45.1985700	12.3039800
MADDVEND3DCENTROIDE	45.1989980	12.3037900
MADDVEND4DSTART	44.8421500	12.4585200
MADDVEND4DEND	44.8414500	12.4577400
MADDVEND4DCENTROIDE	44.8417980	12.4581280

In ogni spiaggia deve essere effettuato, tramite visual census, il rilevamento della quantità e tipologia dei rifiuti solidi presenti con frequenza semestrale, in un sito di rilevamento di lunghezza di 100 m e larghezza dalla battigia fino a sistema dunale o alla vegetazione e/o ai manufatti.

Tabella 8: Elenco parametri di indagine e frequenze per il Modulo 4.

ELENCO PARAMETRI	FREQUENZA
Visual census rifiuti spiaggiati	semestrale

Di seguito si riportano le specifiche delle aree di indagine.

3.4.1 Area Remota

La prima area di indagine è stata scelta in corrispondenza della spiaggia della Brussa nel comune di Caorle provincia di Venezia. La spiaggia è di tipo sabbioso, con una ampiezza minore di 50 m. La direzione delle correnti prevalenti nell'area di mare è da nord-est a sud-ovest e la direzione dei venti prevalenti è da nord-est e sud sud-est.



Figura 4: Mappa dell'area della spiaggia Brussa MADDVEN:D1 (Caorle – VE).

3.4.2 Area portuale

La seconda area di indagine è stata scelta in corrispondenza della spiaggia di Cavallino faro nel comune di Cavallino Treporti, provincia di Venezia. L'area è limitrofa ad una struttura portuale ovvero al porto turistico di Jesolo, e alla Bocca di Porto di Lido, zona di transito di navi dirette al Porto di Venezia; la distanza tra l'area di campionamento e il porto di Jesolo è di circa 1000 m. La spiaggia è di tipo sabbioso con una ampiezza maggiore di 50 m. La direzione delle correnti prevalenti nell'area di mare antistante è da nord-est a sud-ovest e la direzione dei venti prevalenti è da nord-est e sud sud-est.



Figura 5: Mappa dell'area della spiaggia Cavallino Faro MADDVEND 2 (Cavallino Treporti - VE).

3.4.3 Area urbanizzata

L'area di indagine urbanizzata è stata scelta in corrispondenza della spiaggia di Sottomarina, di fronte allo stabilimento balneare del Granso Stanco, nel comune di Chioggia, provincia di Venezia. Trattasi di spiaggia limitrofa all'area urbanizzata di Sottomarina, la distanza tra l'area di campionamento e Sottomarina è di circa 600 m. La spiaggia è di tipo sabbioso con una ampiezza maggiore di 50 m. La direzione delle correnti prevalenti nell'area di mare è da nord-nord-ovest a sud-est e la direzione dei venti prevalenti è da nord-est e sud sud-est.



Figura 6: Mappa dell'area della spiaggia Sottomarina MADDVEND3 (Chioggia - VE).

3.4.4 Area di foce fluviale

L'area di indagine di foce fluviale è stata scelta in corrispondenza della spiaggia di Barricata nel comune di Porto Tolle, provincia di Rovigo, limitrofa alla foce del Po di Tolle. La distanza tra l'area di campionamento e la foce è di circa 600 m. La spiaggia è di tipo sabbioso con una ampiezza di circa 50 m. La direzione delle correnti prevalenti nell'area di mare è da nord-nord-ovest a sud-est e la direzione dei venti prevalenti è da nord-est e sud-sud-est. Si riportano di seguito le coordinate geografiche delle unità monitorate nella spiaggia.



Figura 7: Mappa dell'area della spiaggia Barricata MADDVEND4 (Porto Tolle – RO).

3.5 D5- Eutrofizzazione (attività espletate nei moduli 1/1E, 6A, 6F)

Il POA prevede il monitoraggio del carico di nutrienti dei principali fiumi italiani e la risposta dell'ecosistema marino-costiero agli apporti fluviali (modulo 6F - Input di nutrienti) con 3 stazioni ad area, e 1 campione superficiale a stazione.

Per quanto riguarda la risposta dell'ecosistema marino-costiero agli apporti fluviali, in Veneto sono previste due aree di indagine in cui effettuare le rilevazioni a mare (modulo 6F) corrispondenti rispettivamente all'area antistante la foce del Po di Pila (Porto Tolle RO) e all'area antistante la foce del fiume Adige (Chioggia VE) già monitorate ai sensi della WFD.

Sono state individuate, per quanto riguarda la foce del Po di Pila, 3 stazioni dislocate a circa 1.5mn dalla foce stessa, mentre alla foce dell'Adige, 3 stazioni dislocate a circa 1mn dalla foce in entrambi i casi disposte a raggiera per coprire l'areale della plume.

Di seguito sono riportate le coordinate geografiche e la mappa delle stazioni del Modulo 6F.

Tabella 9: Coordinate geografiche delle stazioni di campionamento per il Modulo 6F.

COD. NAZ.	NOME STAZIONE	TRANSETTO	LAT N WGS84	LONG E WGS84	DIST. COSTA (NM)	PROF. (m)
56010	56010 - W - PORTO TOLLE	601	44.987086	12.576288	1.5	25
66010	66010 - W - PORTO TOLLE	601	44.977226	12.582117	1.5	20
76010	76010 - W - PORTO TOLLE	601	44.967719	12.576973	1.5	12
50640	50640 - W - CHIOGGIA	064	45.174690	12.351659	1	
60640	60640 - W - CHIOGGIA	064	45.166625	12.357941	1	
70640	70640 - W - CHIOGGIA	064	45.157961	12.355681	1	

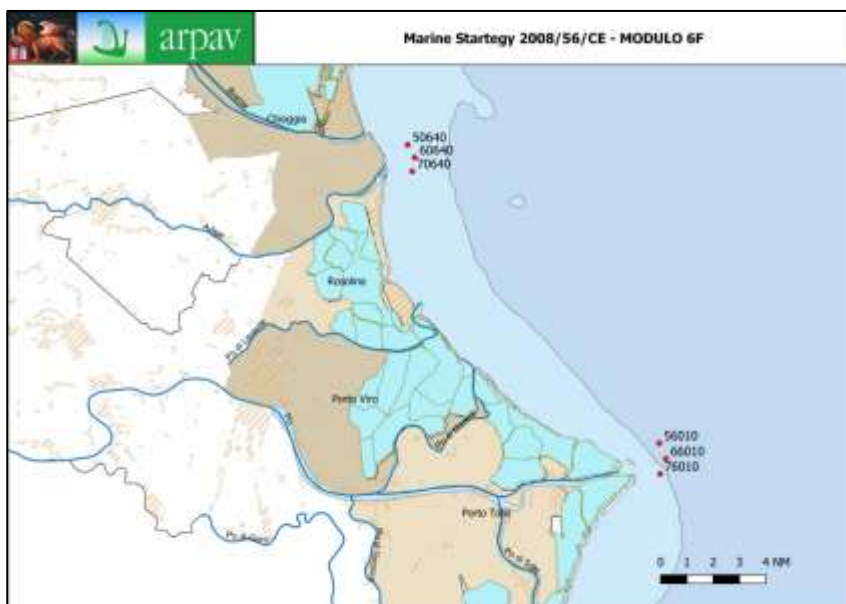


Figura 8: Mappa delle stazioni del Modulo 6F.

In ognuna delle 3 stazioni viene prelevato 1 campione superficiale per la successiva analisi di azoto e fosforo totale ed effettuato il rilievo delle variabili chimico-fisiche lungo la colonna d'acqua con frequenza stagionale/4 volte anno.

In dettaglio si riportano l'elenco dei parametri da indagare:

Tabella 10: Elenco parametri di indagine e frequenze per il Modulo 6F.

ELENCO PARAMETRI	FREQUENZA
CTD	stagionale
Nutrienti	stagionale

Per quanto riguarda invece il carico di nutrienti dei principali fiumi italiani, ISPRA ha identificato i fiumi veneti dove effettuare il calcolo del carico e le stazioni della WFD corrispondenti sono le seguenti:

Adige IT05206
 Piave IT0565
 Brenta IT05436
 Livenza IT0572
 Sile IT05238

Per quanto riguarda le informazioni da fornire e le frequenze, queste corrispondono a quelle del modulo 6F con in aggiunta informazioni relative alla portata media annua e media mensile (media del mese), almeno per i mesi in corrispondenza dei quali viene effettuato il monitoraggio dei nutrienti e dei parametri chimico-fisici.

3.6 D8 – Contaminazione (ex moduli 5T e 5I, 1S)

Per quanto riguarda la ricerca dei contaminanti sui sedimenti, con il nuovo sessennio è previsto il monitoraggio su 6 stazioni diverse all'anno per i primi 3 anni, poi ripetute nel secondo triennio, scelte in modo coerente con il grigliato stabilito da ISPRA per l'elaborazione dei dati (con maglie comprese tra 10km e 30km per lato).

In aggiunta per la realizzazione del presente descrittore/modulo, sono previste 2 aree di indagine per le analisi dei contaminanti sui pesci.

Di seguito sono riportate le coordinate geografiche delle stazioni sedimento e le mappa delle stazioni sedimento e delle aree pesci.

Tabella 11: Coordinate geografiche delle stazioni di campionamento per il Descrittore 8.

Codifica Shp di Ispra	NationalStation ID	Codice nazionale	Year	DESCRITTORE	Latitude	Longitude
VE_Y1	1A	VEY1_1	2021	D8	45.541957	12.937304
VE_Y1	1B	VEY1_2	2021	D8	45.51776	12.831106
VE_Y1	1C	VEY1_3	2021	D8	45.439192	12.718542
VE_Y1	1D	VEY1_4	2021	D8	45.439192	12.826542
VE_Y1	1E	VEY1_5	2021	D8	45.439192	12.610542
VE_Y1	1F	VEY1_6	2021	D8	45.404398	12.503984

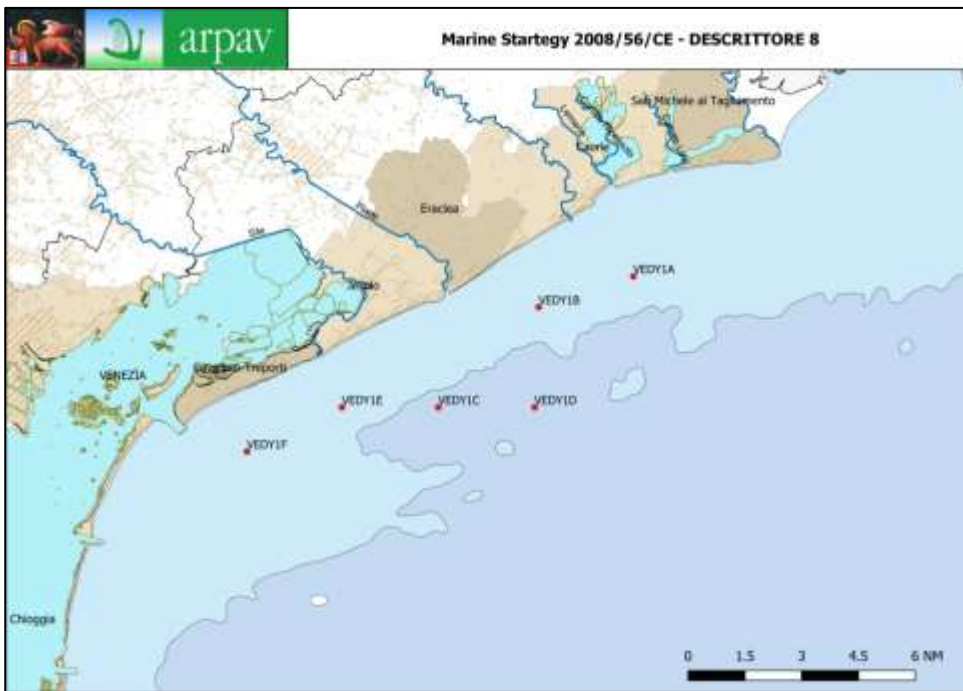


Figura 9: Mappa delle stazioni del Descrittore 8 sedimento



Figura 10: Mappa delle aree del Descrittore 8 pesci

In ogni stazione sedimento è previsto venga prelevato un campione per l'analisi dei contaminanti chimici, del Carbonio organico, dell'N e P totale, e della granulometria.

In ogni area biota è previsto vengano prelevate 2 specie (*Mullus barbatus* e *Squilla mantis*) per le successive analisi sui contaminanti chimici.

In dettaglio si riportano l'elenco dei parametri da indagare:

Tabella 12: Elenco parametri di indagine e frequenze per il Descrittore 8.

ELENCO PARAMETRI	FREQUENZA
Contaminanti sedimento	annuale
Carbonio organico, N e P totale	annuale
Granulometria	annuale
Contaminanti biota (pesci/crostacei)	annuale

4 Riferimento a procedure ARPAV e ai metodi analitici ufficiali

Le attività di campionamento sulle varie matrici sono condotte in linea con le indicazioni del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare secondo quanto indicato nelle Schede Metodologiche, elaborate in collaborazione con l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, per l'attuazione delle Convenzioni stipulate tra MATTM e le ARPA in dicembre 2014 e successivamente aggiornate.

Le indicazioni per le attività sono riportate anche nelle procedure interne di ARPAV di seguito elencate.

Procedure gestionali SAML

- PG06SAMLVE – Gestione delle attività Marine Strategy

Procedure di taratura SAML

- PT01SAMLVE - Sonda multiparametrica oceanografica Idromar IM71: taratura e manutenzione
- PT02SAMLVE - Sonda multiparametrica Hydrolab DS5 e MS5: taratura e manutenzione
- PT04SAMLVE – Sonda multiparametrica oceanografica SBE 19 PLUS V2: taratura e manutenzione

Procedure di campionamento regionali

- CW018DT – Campionamento Marine Strategy

Istruzioni operative regionali

- IO01-CW004DT - Campionamento di acqua per l'analisi chimica delle sostanze dell'elenco di priorità in acque marine e di transizione
- IO02- CW004DT - Campionamento di acqua per l'analisi del fitoplancton in acque marine e di transizione
- IO03- CW004DT - Campionamento di macrozoobenthos di fondi mobili in acque marine e di transizione
- IO04- CW004DT - Campionamento di sedimento in acque marine e di transizione
- IO05- CW004DT Campionamento di acqua per l'analisi della clorofilla a in acque marine e di transizione
- IO04-CW007DT - Campionamento acqua per analisi chimiche in acque marine e di transizione
- IO05-CW007DT - Misurazioni condizioni meteo-marine in acque marine e di transizione
- IO07-CW007DT - Utilizzo della sonda multiparametrica Hydrolab Mod. MiniSonde 5 (MS5)
- IO10-CW007DT – Utilizzo della sonda multiparametrica Idromar IM71
- IO11-CW007DT – Utilizzo della sonda multiparametrica SBE 19PLUS V2
- IO01-CW018DT – Campionamento mesozoo plancton

Istruzioni operative SAML

- IO04SAMLVE - Controllo qualità e archiviazione dei dati rilevati in campo
- IO05SAMLVE – Istruzioni per lo scambio di materiale e per il trasferimento campioni tra SLVE, SMVRO e SAML

5 Campionamenti

Le attività operative di campionamento, eseguite dal personale specializzato dalla U.O. Qualità del Mare e delle Lagune, riguardano le uscite in mare utili al prelievo di campioni delle diverse matrici e anche di microplastiche, l'acquisizione e analisi di dati chimico-fisici lungo la colonna d'acqua per mezzo di sonda multiparametrica, di dati meteorologici con una centralina meteo e su direzione e velocità del vento con anemometro, nonché dati idrometrici e correntometrici, osservazioni visive di macrozooplankton, macroplastiche e censimento in spiaggia dei rifiuti spiaggiati.

6 Quadro sintetico dei campioni da analizzare

Tutte le attività analitiche vengono eseguite in ARPAV dal Dipartimento Regionale Laboratori e/o dalla U.O. Qualità del Mare e delle Lagune.

In tabella 13 si riporta un quadro sintetico della dimensione del piano 2021.

Tabella 13: Dimensioni delle attività analitiche previste nel 2021

MARINE STRATEGY											
MODULO	Matrice	Tipo di analisi	n° campagne	n° aree	n° stazioni per area	n° campioni (o 2 quote, o serie diverse, etc)	totale n° aliquote	n° totale campioni	Analisi a:	MESI PREVISTI	
MODULO 1 COLONNA D'ACQUA Parametri chimico-fisici colonna d'acqua, habitat pelagici, contaminanti acqua	Acqua	chimica nutrienti (PO4, P tot, NO3, NO2, NH3, N tot, SiO2) (superficie e max concentrazione di Chia)	6	2	3	2	72	72	SLVE (chimica)	Gen, Mar, Mag, Lug, Set, Nov	
	Acqua	Fitoplancton quali-quantitativo (da niskin superficie e max concentrazione di Chia) e spettro dimensionale nelle sole stazioni a 6 e 12 Mh	6	2	3	2	72	72	UQML (biologia)	Gen, Mar, Mag, Lug, Set, Nov	
	Acqua	mesozooplankton quali-quantitativo e biomassa (peso umido e peso secco)	4	2	3	2	48	48	UQML (biologia)	Gen, Mag, Lug, Nov	
	Acqua	analisi isotopiche (fitoplancton zooplankton e particolato - solo campionamento)	4	1	2	3	24	24	ISPR	Mar, Mag, Lug, Nov	
MODULO 3 SPECIE	Acqua	Fitoplancton quali-quantitativo (da niskin)	6	1	2	1	12	24	UQML (biologia)	Gen, Mar, Mag, Lug, Set, Nov	
	Acqua	Fitoplancton quali-quantitativo (ratinata)	6	1	2	1	12				
	Acqua	mesozooplankton quali-quantitativo	6	1	2	1	12	12	UQML (biologia)		
	Macroinvertebrati bentonici	benthos quali-quantitativo (fondo duro)	2	1	6	1	12	12	UQML (biologia)	Lug, Ott	
	Macroinvertebrati bentonici	benthos quali-quantitativo (fondo mobile)	2	1	6	1	12	12	UQML (biologia)	Mar, Sett	
	Sedimento	granulometria (per benthos fondo mobile)	2	1	1	1	2	2	SLVE (chimica)		
DESCRITTORE 8 - Contaminazione	Biota (pesci)	epimegabenthos vaglio	2	1	1	1	2	2	UQML	Mar, Sett	
	Sedimento	chimica sostanze inquinanti D.Lgs. 172/2015 (Tabb. 2/A, 3/A e 3/B) C.Org. N tot. Plat	1	1	6	1	6	6	SLVE (chimica)	Set	
	Sedimento	granulometrie	1	1	6	1	6	6	SLVE (chimica)	Set	
	Biota (pesci)	chimica sostanze inquinanti Tab. 1/A D.Lgs. 172/2015	1	2	1	2	4	4	SLVE (chimica)	tra Giu e Set	
MODULO 6F INPUT DI NUTRIENTI	Acqua	chimica nutrienti P tot e N tot)	4	2	3	1	24	24	SLVE (chimica)	stagionale	
MODULO 2 MICROPLASTICHE	Acqua	microplastiche	2	2	3	1	12	12	UQML	biennale	
MODULO 4 RIFIUTI SPIAGGIATI	Rifiuti	visuale census rifiuti spiaggiati	2	4	1	1	8	8	UQML	biennale	

7 Gestione dei dati

I risultati analitici, dopo la validazione, vengono inseriti nel Sistema Informativo Regionale Ambientale del Veneto (SIRAV) attraverso il programma informatico denominato "LIMS". Nell'applicativo LIMS vengono inserite tutte le informazioni relative ad ogni singolo campione, dalla anagrafica ai risultati analitici; i dati inseriti, elaborati e validati da parte del Responsabile dell'Unità Operativa, vengono trasferiti alla banca dati centrale SIRAV.

I dati relativi ai rilievi fatti direttamente sul campo (sonda multiparametrica, disco di Secchi, rilievi meteorologici) vengono gestiti in locale e immessi in un database apposito denominato Sistema Dati Mare Veneto (SDMV).

I tempi di consegna dei dati al MATTM sono 60 giorni per tutti i parametri ad eccezione dei contaminanti, dei dati del macrozoobenthos, delle microplastiche e dei rifiuti spiaggiati che sono di 90 giorni.

ALLEGATO 1. Test list dei campionamenti

TEST LIST 1MS - Acqua			
SIRAV	Matrice	DETERMINAZIONI ANALITICHE	UDM
ANALISI CHIMICHE			
10033	Acqua	Fosforo totale (P-tot)	µg/L
10139	Acqua	Azoto totale (N-tot)	µg/L

TEST LIST 2MS - Acqua			
SIRAV	Matrice	DETERMINAZIONI ANALITICHE	UDM
ANALISI CHIMICHE			
10033	Acqua	Fosforo totale (P-tot)	µg/L
10139	Acqua	Azoto totale (N-tot)	µg/L
10887	Acqua	Silicio da Ortosilicati (Si-SiO ₄)	µg/L
11368	Acqua	Fosforo da Ortofosfati (P-PO ₄)	µg/L
11533	Acqua	Azoto ammoniacale (N-NH ₃)	µg/L
11534	Acqua	Azoto Nitrico (N-NO ₃)	µg/L
11535	Acqua	Azoto Nitroso (N-NO ₂)	µg/L

TEST LIST 3MS - Sedimento			
SIRAV	Matrice	DETERMINAZIONI ANALITICHE	UDM
ANALISI CHIMICHE			
10947	Sedimenti	Sommat. T.E. PCDD,PCDF (Diossine e Furani) e PCB diossina simili	T.E.
11223	Sedimenti	Aldrin	µg/kg s.s.
11226	Sedimenti	Alfa Esaclorocicloesano	µg/kg s.s.
11238	Sedimenti	Antracene	µg/kg s.s.
11239	Sedimenti	Arsenico	mg/kg s.s.
11255	Sedimenti	Benzo(a)pirene	µg/kg s.s.
11259	Sedimenti	Benzo(b)fluorantene	µg/kg s.s.
11266	Sedimenti	Benzo(k)fluorantene	µg/kg s.s.
11270	Sedimenti	Beta Esaclorocicloesano	µg/kg s.s.
11272	Sedimenti	Cadmio (Cd)	mg/kg s.s.
11332	Sedimenti	Dieldrin	µg/kg s.s.
11343	Sedimenti	Esaclorobenzene	µg/kg s.s.
11358	Sedimenti	Fluorantene	µg/kg s.s.
11370	Sedimenti	Gamma Esaclorocicloesano (Lindano)	µg/kg s.s.
11384	Sedimenti	Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/kg s.s.
11397	Sedimenti	Mercurio (Hg)	mg/kg s.s.
11406	Sedimenti	Naftalene	µg/kg s.s.
11410	Sedimenti	Nichel (Ni)	mg/kg s.s.
11423	Sedimenti	PCB totali (sommatoria dei congeneri 28, 52, 77, 81, 101, 118, 126, 128, 138, 153, 156, 169, 180)	µg/kg s.s.
11446	Sedimenti	Piombo (Pb)	mg/kg s.s.
11518	Sedimenti	Tributilstagno	µg/kg s.s.
12098	Sedimenti	Benzo(g,h,i)perilene	µg/kg s.s.
14219	Sedimenti	Cromo (Cr)	mg/kg s.s.
14220	Sedimenti	DDT (somma isomeri 2.4 e 4.4)	µg/kg s.s.
14221	Sedimenti	DDD (somma isomeri 2.4 e 4.4)	µg/kg s.s.
14222	Sedimenti	DDE (somma isomeri 2.4 e 4.4)	µg/kg s.s.
16491	Sedimenti	Trifluralin	µg/kg s.s.
16492	Sedimenti	Pentaclorobenzene	µg/kg s.s.
16501	Sedimenti	Cromo VI	mg/kg s.s.
41226	Sedimenti	PCDD (somma 7 PCDD)	µg/kg s.s.
41228	Sedimenti	PCB diossina simili (sommatoria dei congeneri 77, 81, 118, 123, 126, 156, 169, 170, 189, 105, 114, 157, 167)	µg/kg s.s.
41333	Sedimenti	PCDF (somma 10 PCDF)	µg/kg s.s.
41364	Sedimenti	Di(2-etilestil)ftalato (DEHP)	µg/kg s.s.
41366	Sedimenti	Chinossifen	µg/kg s.s.
41368	Sedimenti	Cloroalcani, C10-C13	µg/kg s.s.
	Sedimenti	Endosulfan (alfa beta Endosulfan - Endosulfan Solfato)	µg/kg s.s.
	Sedimenti	Nonilfenolo (CAS 25154-52-3) compresi gli isomeri 4-nonilfenolo (CAS 104-40-5) e 4-nonilfenolo (ramificato) (CAS 84852-15-3)	µg/kg s.s.
41615	Sedimenti	Carbonio organico totale	% s.s.

Piano di monitoraggio Marine Strategy 2021

41362	Sedimenti	Azoto totale	g/Kg s.s.
41363	Sedimenti	Fosforo totale	g/Kg s.s.
GRANULOMETRIA			
	Sedimenti	Ciottoli (> 20 mm)	%
10855	Sedimenti	Silt (Frazione 0.063 - 0.004 mm)	%
10857	Sedimenti	Sabbia (Frazione 2.0 - 0.063 mm)	%
10861	Sedimenti	Ghiaia (Frazione WWW - 2.0 mm)	%
10868	Sedimenti	Argilla (Frazione < 0.004 mm)	%

TEST LIST 4MS - Biota pesci			
SIRAV	Matrice	DETERMINAZIONI ANALITICHE	UDM
ANALISI CHIMICHE			
10173	Pesci	Mercurio (Hg)	µg/Kg p.u.
10174	Pesci	Piombo (Pb)	µg/Kg p.u.
10222	Pesci	DDT totale come somma dei 4 isomeri: 2,4' DDT, 4,4' DDT, 4,4' DDD, 4,4' DDE	µg/Kg p.u.
10375	Pesci	Cadmio (Cd)	µg/Kg p.u.
10552	Pesci	Esaclorobenzene	µg/Kg p.u.
10569	Pesci	somma PCB (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180)	µg/Kg p.u.
10623	Pesci	Esabromociclododecano (HBCDD) (somma di 1,3,5,7,9,11 - 1,2,5,6,9,10 - α - β e γ)	µg/Kg p.u.
10763	Pesci	Totale Diossine Furani e composti Diossina-simili WHO-2005-TE	ng/kg TEQ p.u.
11059	Pesci	Dicofol	µg/Kg p.u.
11060	Pesci	Eptacloro ed eptacloro epossido	µg/Kg p.u.
11341	Pesci	Eptacloro	µg/Kg p.u.
11342	Pesci	Eptacloro epossido	µg/Kg p.u.
16769	Pesci	Esaclorobutadiene	µg/Kg p.u.
40770	Pesci	Difenileteri bromurati totali (sommatoria congeneri 28, 47, 99, 100, 153, 154)	µg/Kg p.u.
40999	Pesci	Acido perfluorottansolfonico somma (PFOS)	µg/Kg p.u.
41164	Pesci	Acido perfluorottansolfonico lineare (PFOS)	µg/Kg p.u.
41194	Pesci	Acido perfluorottansolfonico ramificato (PFOS)	µg/Kg p.u.
41227	Pesci	Dioxin-like polychlorinated biphenyls (12 PCB-DLs: 77,81,105,114,118,123,126,156,157,167,169,189)	µg/Kg p.u.
41331	Pesci	Polychlorinated dibenzodioxins (7 PCDD)	µg/Kg p.u.
41332	Pesci	Polychlorinated dibenzofurans (10 PCDFs)	µg/Kg p.u.
		Somma di tetra-, penta-, esa- ed eptabromodifeniletere (congeneri 47, 99, 100, 153, 154, 183)	µg/Kg p.u.
Altro su PESCI			
10680	Pesci	Contenuto lipidico del tessuto analizzato	% sul totale
16840	Pesci	Specie prelevata	testo
	Pesci	Peso umido del tessuto analizzato per singola analisi o gruppo di analisi	
	Pesci	Peso secco del tessuto analizzato per singola analisi o gruppo di analisi	

TEST LIST 5MS - Biomonitoraggi-biomassa (modulo 1)			
SIRAV	Matrice	DETERMINAZIONI ANALITICHE	UDM
ANALISI BIOLOGICHE			
MESOOZOPLANCTON (solo stazioni di superficie)			
<i>Biomassa</i>			
	Acqua	peso umido	mg/m3
	Acqua	peso secco	mg/m3

TEST LIST 6MS - Biomonitoraggi (modulo 3)			
SIRAV	Matrice	DETERMINAZIONI ANALITICHE	UDM
ANALISI BIOLOGICHE			
FITOPLANCTON			
<i>Quali-quantitativa (QQ)</i>			
16848	Acqua	Lista Specie e abbondanze del campione prelevato	cellule/L
10864	Acqua	Fitoplancton totale	cellule/L
MESOOZOPLANCTON			
<i>Quali-quantitativa (QQ)</i>			
16848	Acqua	Lista Specie e abbondanze del campione prelevato	n. Individui/m ³
10863	Acqua	Mesozooplancton totale	n. Individui/m ³

TEST LIST 7MS - Biomonitoraggi (modulo 1)			
SIRAV	Matrice	DETERMINAZIONI ANALITICHE	UDM
ANALISI BIOLOGICHE			

FITOPLANCTON			
Quali-quantitativa (QQ)			
16848	Acqua	Lista Specie e abbondanze del campione prelevato	cellule/L
10864	Acqua	Fitoplancton totale	cellule/L
Spettro dimensionale (solo stazioni a 6 e 12 MN)			
40923	Acqua	Microfitoplancton >20µm	cellule/L
40922	Acqua	Nanofitoplancton 2µm - 20µm	cellule/L
MESOZOOPLANCTON (solo stazioni di superficie)			
Quali-quantitativa (QQ)			
16848	Acqua	Lista Specie e abbondanze del campione prelevato	n. Individui/m ³
10863	Acqua	Mesozooplancton totale	n. Individui/m ³

TEST LIST 8MS - Benthos di fondo mobile e fondo duro			
SIRAV	Matrice	DETERMINAZIONI ANALITICHE	UDM
ANALISI BIOLOGICHE - MACROBENTHOS			
Macrozoobenthos analisi quali-quantitativa (fondo mobile e fondo duro)			
16848	Fondo mobile/fondo duro	Lista Specie del campione prelevato	
	Fondo mobile/fondo duro	Numero di individui per specie	individui
12170	Fondo mobile/fondo duro	Numero individui totali per metro quadro	individui/m ²
12169	Fondo mobile/fondo duro	Numero di specie totali per metro quadro	specie/m ²
Macroalghe analisi quali-quantitativa (fondo duro)			
16848	Fondo duro	Lista Specie del campione prelevato	
	Fondo duro	Specie	percentuale di copertura

TEST LIST 9MS - Granulometria (associata al Benthos di fondo mobile)			
SIRAV	Matrice	DETERMINAZIONI ANALITICHE	UDM
GRANULOMETRIA			
	Sedimenti	Ciottoli (> 20 mm)	%
10855	Sedimenti	Silt (Frazione 0.063 - 0.004 mm)	%
10857	Sedimenti	Sabbia (Frazione 2.0 - 0.063 mm)	%
10861	Sedimenti	Ghiaia (Frazione WWW - 2.0 mm)	%
10868	Sedimenti	Argilla (Frazione < 0.004 mm)	%

TEST LIST 10MS - Biota crostacei			
SIRAV	Matrice	DETERMINAZIONI ANALITICHE	UDM
ANALISI CHIMICHE			
10978	Crostacei	Benzo(a)antracene	µg/Kg p.u.
10977	Crostacei	Benzo(a)pirene	µg/Kg p.u.
10975	Crostacei	Benzo(b)fluorantene	µg/Kg p.u.
10974	Crostacei	Benzo(g,h,i)perylene	µg/Kg p.u.
10973	Crostacei	Benzo(k)fluorantene	µg/Kg p.u.
10955	Crostacei	Crisene	µg/Kg p.u.
41227	Crostacei	Dioxin-like polychlorinated biphenyls (12 PCB-DLs: 77,81,105,114,118,123,126,156,157,167,169,189)	µg/Kg p.u.
10763	Crostacei	Totale Diossine Furani e composti Diossina-simili WHO-2005-TE	ng/kg TEQ p.u.
41331	Crostacei	Polychlorinated dibenzodioxins (7 PCDD)	µg/Kg p.u.
41332	Crostacei	Polychlorinated dibenzofurans (10 PCDFs)	µg/Kg p.u.
10933	Crostacei	Fluorantene	µg/Kg p.u.
10926	Crostacei	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/Kg p.u.
Altro su CROSTACEI			
10680	Crostacei	Contenuto lipidico del tessuto analizzato	% sul totale
16840	Crostacei	Specie prelevata	testo
	Crostacei	Peso umido del tessuto analizzato per singola analisi o gruppo di analisi	
	Crostacei	Peso secco del tessuto analizzato per singola analisi o gruppo di analisi	

ALLEGATO 2. Calendario dei campionamenti ed elenco test list – ANNO 2021

RETE MONITORAGGIO ACQUE MARINO COSTIERE - MARINE STRATEGY									
ANNO 2021	MARINE STRATEGY								
MODULO	MODULO 1				MODULO 3		MODULO 5T-1S		MODULO 6F
MATRICE	ACQUA				ACQUA	BENTHOS	SEDIMENTO (5T e 1S)	BIOTA (5T)	ACQUA
STAZIONI	50530 50720	50530V 50720V	60530 - 70530 60720 - 70720	60530V - 70530V 60720V - 70720V	50530 80530	50530 da M1 a M6 80530 da D1 a D6	50532 - 60532 80532-10702	80532 10702	56010-66010-76010 50640-60640-70640
GENNAIO	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ, Mesozooplancton QQ TL 5MS - Mesozooplancton biomassa	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ+spetro, Mesozooplancton QQ TL 5MS - Mesozooplancton biomassa	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ+spetro	TL 6MS - Fitoplancton QQ, Mesozooplancton QQ				
FEBBRAIO									
MARZO	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ+spetro	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ+spetro	TL 6MS - Fitoplancton QQ, Mesozooplancton QQ	TL 8MS - Benthos Fondo Mobile TL 9MS Granulometria (per benthos fondo mobile)			TL 1MS - Nutrienti (solo N e P totali)
APRILE									TL 1MS - Nutrienti (solo N e P totali)
MAGGIO	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ, Mesozooplancton QQ TL 5MS - Mesozooplancton biomassa	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ+spetro, Mesozooplancton QQ TL 5MS - Mesozooplancton biomassa	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ+spetro	TL 6MS - Fitoplancton QQ, Mesozooplancton QQ				
GIUGNO									
LUGLIO	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ, Mesozooplancton QQ TL 5MS - Mesozooplancton biomassa	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ+spetro, Mesozooplancton QQ TL 5MS - Mesozooplancton biomassa	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ+spetro	TL 6MS - Fitoplancton QQ, Mesozooplancton QQ	TL 8MS - Benthos Fondo Duro		TL 4MS - Sostanze pericolose pesci TL 10MS - Sostanze pericolose crostacei	
AGOSTO									TL 1MS - Nutrienti (solo N e P totali)
SETTEMBRE	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ+spetro	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ+spetro	TL 6MS - Fitoplancton QQ, Mesozooplancton QQ	TL 8MS - Benthos Fondo Mobile TL 9MS Granulometria (per benthos fondo mobile)	TL 3MS - sostanze pericolose e granulometria		
OTTOBRE						TL 8MS - Benthos Fondo Duro			
NOVEMBRE	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ, Mesozooplancton QQ TL 5MS - Mesozooplancton biomassa	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ+spetro, Mesozooplancton QQ TL 5MS - Mesozooplancton biomassa	TL 2MS - Nutrienti TL 7MS - Fitoplancton QQ+spetro	TL 6MS - Fitoplancton QQ, Mesozooplancton QQ				TL 1MS - Nutrienti (solo N e P totali)
DICEMBRE									

TEST LIST 1MS	TL1MS (exTL3MS) - Acqua ridotta nutrienti (solo N e P totali)
TEST LIST 2MS	TL2MS (uguale al 2020) - Acqua nutrienti
TEST LIST 3MS	TL3MS (exTL4MS) - Sedimento sostanze pericolose (D.Lgs. 172/2015) e granulometria
TEST LIST 4MS	TL4MS (exTL5MS) - Biota pesci sostanze pericolose (D.Lgs. 172/2015)
TEST LIST 5MS	TL5MS (nuova) - Biomonitoraggi mesozooplancton (solo staz. sup.) biomassa
TEST LIST 6MS	TL6MS (uguale al 2020) - Biomonitoraggi fitoplancton e mesozooplancton (solo staz. sup.) quali-quantitativo
TEST LIST 7MS	TL7MS (uguale al 2020) - Biomonitoraggi fitoplancton e mesozooplancton (solo staz. sup.) quali-quantitativo + spettro dimensionale per fitoplancton
TEST LIST 8MS	TL8MS (uguale al 2020) - Benthos fondo mobile e fondo duro
TEST LIST 9MS	TL9MS (nuova) - Granulometria (associata al Benthos fondo mobile)
TEST LIST 10MS	TL10MS (nuova) - Biota crostacei sostanze pericolose (D.Lgs. 172/2015)