ARPA

AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

REGIONE SICILIANA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

DECRETO DEL DIRETTORE GENERALE

N 185 **del** 23-06-2015

Oggetto: Approvazione Protocollo d'Intesa fra Arpa Calabria, Arpa Sicilia ed Arpa Basilicata per l'attuazione dei Piani di Monitoraggio di cui alla Convenzione tra Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare e le Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente, per i Programmi di monitoraggio di cui all'art. 11 del D.L.vo 190/2010 – Piano Operativo delle Attività Sottoregione Mar Ionio – Mediterraneo Centrale;

IL DIRETTORE GENERALE

(Nominato con Decreto dell'Assessore Regionale del Territorio e dell'Ambiente n. 118/ Gab. del 30.7.2012)

VISTO l'art.90 della legge regionale 3/5/01 n.6, come modificato ed integrato dall'art.94 della legge regionale 16/4/2003, n.4 e dell'art.35 della legge regionale 31/5/2004 n.9, e di istituzione dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente ARPA - Sicilia;

VISTO il Regolamento dell'ARPA SICILIA adottato con Decreto dell'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente n. 165/GAB del 01/06/2005, pubblicato sulla G.U.R.S. n. 29 dell'08 Luglio 2005, parte I dell'08 Luglio 2005;

VISTO il D.D.G. n. 315 del 13.6.2005 di presa atto " Approvazione del regolamento di definizione dell'assetto organizzativo, della Pianta Organica ed altri aspetti relativi alla funzionalità dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambiente – ARPA SICILIA, ex art. 90 L.R. 6/2001 e successive modifiche ed integrazioni";

Evidenziato che il Ministero dell'Ambiente ha stipulato in data 18/12/2014 con le Regioni costiere un Accordo ai sensi dell'art. 15 della legge 241 del 1990, nel quale si concorda di affidare gli interventi da realizzare nell'ambito dell'attuazione dei Programmi di monitoraggio alle ARPA;

Che il Ministero, con riferimento a quanto previsto dalla Direttiva 2008/56/CE all'art 4, comma 2, lett. b) ha ritenuto, in qualità di Autorità competente ed in Accordo con le Regioni, di organizzare le attività a livello delle Sottoregioni interessate dalle acque marine italiane individuate dalla Direttiva (Mediterraneo occidentale, Ionio e Adriatico), come già fatto in occasione delle attività di integrazione tecnico scientifica realizzate negli anni 2013-2014;

Che la partecipazione delle Agenzie all'effettuazione di attività di monitoraggio aggiuntive a quelle previste dal quadro normativo vigente è possibile ed efficace a fronte dell'individuazione puntuale dei nuovi compiti e delle relative risorse finanziarie occorrenti tali da permettere un loro rafforzamento finalizzato ad assolvere i compiti aggiuntivi, compresa la formazione del personale e l'eventuale adeguamento di personale qualificato occorrente all'attuazione dei compiti connessi alla Strategia Marina;

Che come previsto dall'Accordo tra Ministero e Regioni all'art. 2, comma 4 il Ministero e le Regioni hanno concordato che nell'ambito di ciascuna Sottoregione venga individuato un capofila tecnico per assicurare il miglior coordinamento operativo nella realizzazione delle attività previste

Regione Siciliana - Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
Via San Lorenzo 312/g 90146 Palermo Tel. 091 6563582 – 7078696
C.F. 97169170822 P. IVA 05086340824
URL:www.arpa.sicilia.it – e-mail: arpa@arpa.sicilia.it

dai Programmi di Monitoraggio, e che pertanto le Agenzie regionali hanno provveduto ad organizzarsi scegliendo un capofila per ogni sottoregione;

Che le tre Agenzie capofila per le tre sottoregioni sono rispettivamente: ARPA Liguria per la sottoregione Mediterraneo Occidentale, ARPA Calabria per la sottoregione Mediterraneo Centrale-Mar Ionio ed ARPA Emilia-Romagna per la sottoregione Adriatico;

Che tutte le ARPA hanno conferito al capofila individuato per la propria sottoregione il mandato a sottoscrivere con il Ministero la Convenzione che individua le attività da svolgere per l'avvio e l'attuazione della componente regionale dei Programmi di Monitoraggio coordinati per la valutazione continua dello stato ambientale delle acque marine di cui all'art. 11 del D.lgs. 190/2010, nonché le modalità di trasferimento delle risorse finanziarie dal Ministero alle Agenzie capofila;

Che, pertanto, il Direttore Generale di ARPA Calabria ha firmato tale Convenzione con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio in data 19/12/2014 (reg. n. 26 del 29.1.2015 e reg. Corte dei Conti 4.3.2015 Reg. 1 Fog. 2020) in nome e per conto di ARPA Sicilia ed ARPA Basilicata;

Che il Programma Operativo delle Attività di cui all'art.3 della Convenzione è stato approvato dalla Cabina di Regia di cui all'art.12 della Convenzione, in data 23/02/2015;

Che con pec del 16.6.2015 la direzione generale dell'Arpa Calabria ha trasmesso il Protocollo di Intesa sulla Marine Strategy, il POA ed il prospetto contenente la ripartizione dei costi POA;

Quanto sopra premesso;

DECRETA

Per le motivazioni di cui alle premesse:

Di approvare l'allegato Protocollo di Intesa fra Arpa Calabria, Arpa Sicilia e Arpa Basilicata, relativo alla Marine Strategy di cui alla Convenzione tra Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare e le Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente, per i Programmi di monitoraggio di cui all'art. 11 del D.L.vo 190/2010 – Piano Operativo delle Attività - Sottoregione Mar Ionio – Mediterraneo Centrale;

Dare atto che il presente Protocollo d'Intesa (allegato 1), che consta di 14 articoli, comprende il Programma Operativo delle Attività – anno 2015 (allegato 2) ;

Dare atto altresì del prospetto della ripartizione costi POA per ARPA (allegato 3);

Autorizzare la sottoscrizione del presente Protocollo d'Intesa fra ARPA Calabria, ARPA Sicilia e ARPA Basilicata ;

Dare mandato alla SG1 di provvedere agli adempimenti consequenziali al presente decreto;

Disporre, nelle more della disciplina definitiva dei controlli degli atti dell'ARPA Sicilia, la trasmissione del presente decreto all'A.R.T.A. – Dipartimento Regionale del Territorio e Ambiente,per l'esercizio dei compiti di vigilanza di cui al comma 2 dell'art. 90 L.R. 6/2001 ed al Collegio dei Revisori.

Il Funzionario Istruttore
Dott.ssa Silvana Maria Rotondo

Il Direttore della UOC SA4
Avv. Maria Luisa Curti

Il Direttore Generale
Dott. Francesco Licata di Baucina

Regione Siciliana - Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
Via San Lorenzo 312/g 90146 Palermo Tel. 091 6563582 – 7078696
C.F. 97169170822 P. IVA 05086340824
URL:www.arpa.sicilia.it – e-mail: arpa@arpa.sicilia.it

Protocollo di intesa

Fra

ARPA Calabria, in persona del Direttore Generale, Legale Rappresentante pro tempore Dott.ssa Sabrina Maria Rita Santagati;

ARPA Sicilia, in persona del Direttore Generale, Legale Rappresentante pro tempore Dr. Francesco Licata di Baucina;

ARPA Basilicata, in persona del Direttore Generale, Legale Rappresentante pro tempore Dr. Aldo Schiassi.

Premesso:

- Che il Ministero dell'Ambiente ha stipulato in data 18/12/2014 con le Regioni costiere un Accordo ai sensi dell'art. 15 della legge 241 del 1990, nel quale si concorda di affidare gli interventi da realizzare nell'ambito dell'attuazione dei Programmi di monitoraggio alle ARPA;
- Che in particolare il menzionato Accordo prevede all'art. 2, comma 3, che le attività da realizzare nell'ambito dei Programmi di Monitoraggio saranno svolte dalle ARPA;
- Che il Decreto legislativo 13 ottobre 2010, n.190 ha previsto specifiche risorse finanziarie per la realizzazione delle attività in esso previste e utilizzabili per promuovere l'attività congiunta Stato/Regioni per il perseguimento degli obiettivi della Direttiva- 2008/56/CE;
- Che il Ministero, con riferimento a quanto previsto dalla Direttiva all'art 4, comma 2, lett. b) ha ritenuto, in qualità di Autorità competente ed in Accordo con le Regioni, di organizzare le attività a livello delle Sottoregioni interessate dalle acque marine italiane individuate dalla Direttiva (Mediterraneo occidentale, Ionio e Adriatico), come già fatto in occasione delle attività di integrazione tecnico scientifica realizzate negli anni 2013-2014;
- Che la partecipazione delle Agenzie all'effettuazione di attività di monitoraggio aggiuntive a quelle previste dal quadro normativo vigente è possibile ed efficace a fronte dell'individuazione puntuale dei nuovi compiti e delle relative risorse finanziarie occorrenti tali da permettere un loro rafforzamento finalizzato ad assolvere i compiti aggiuntivi, compresa la formazione del personale e l'eventuale adeguamento di personale qualificato occorrente all'attuazione dei compiti connessi alla Strategia Marina;

- Che come previsto dall'Accordo tra Ministero e Regioni all'art. 2, comma 4 il Ministero e le Regioni hanno concordato che nell'ambito di ciascuna Sottoregione venga individuato un capofila tecnico per assicurare il miglior coordinamento operativo nella realizzazione delle attività previste dai Programmi di Monitoraggio, e che pertanto le Agenzie regionali hanno provveduto ad organizzarsi scegliendo un capofila per ogni sottoregione;
- Che le tre Agenzie capofila per le tre sottoregioni sono rispettivamente: ARPA Liguria per la sottoregione Mediterraneo Occidentale, ARPA Calabria per la sottoregione Mediterraneo Centrale-Mar Ionio ed ARPA Emilia-Romagna per la sottoregione Adriatico;
- Che tutte le ARPA hanno conferito al capofila individuato per la propria sottoregione il mandato a sottoscrivere con il Ministero la Convenzione che individua le attività da svolgere per l'avvio e l'attuazione della componente regionale dei Programmi di Monitoraggio coordinati per la valutazione continua dello stato ambientale delle acque marine di cui all'art. 11 del D.lgs. 190/2010, di seguito Convenzione, nonché le modalità di trasferimento delle risorse finanziarie dal Ministero alle Agenzie capofila;
- Che, pertanto, il Direttore Generale di ARPA Calabria ha firmato tale Convenzione con il Ministero in data 19/12/2014 Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio in data 19/12/2014 (reg. n. 26 del 29.1.2015 e reg. Corte dei Conti 4.3.2015 Reg. 1 Fog. 2020) in nome e per conto di ARPA Sicilia ed ARPA Basilicata (di seguito denominata Convenzione);
- Che il Programma Operativo delle Attività di cui all'Art.3 della Convenzione, contenente le modalità operative per le attività dettagliate per il primo anno di indagine, con modalità coordinate e compatibili con le specificità territoriali, la definizione dei moduli, la distribuzione di attività per ciascuna Sottoregione, la tempistica. è stato approvato dalla Cabina di Regia di cui all'Art.12 della Convenzione, in data 23/02/2015;
- Che è ora interesse delle parti disciplinare con il presente Protocollo i reciproci rapporti derivanti dalla stipula della citata Convenzione;

tutto ciò premesso, le parti convengono quanto segue:

ART 1
Premesse

1. Le premesse formano parte integrante e sostanziale del presente Protocollo di Intesa e si intendono integralmente riportate e trascritte.

Art.2
Convenzione

1. Le Parti si danno reciprocamente atto di aver preso visione della Convenzione, compreso il suo Allegato tecnico e del Programma Operativo delle Attività allegato al presente Atto quale parte integrante e sostanziale, e di condividerne integralmente il contenuto,
2. Le Parti prendono altresì atto che ai sensi della citata Convenzione, ciascuna Agenzia è responsabile sia sotto il profilo tecnico che finanziario delle attività direttamente sostenute.

Art 3
Finalità del Protocollo di intesa

1. Ai sensi di quanto previsto dall'Accordo tra MATTM e Regioni all'art. 2, comma 4, e dalla Convenzione firmata dal Capofila ARPA Calabria in nome e per conto di ARPA Sicilia ed ARPA Basilicata, il presente Protocollo di intesa è finalizzato a disciplinare le forme di coordinamento interagenziale per l'attuazione dei Piani di monitoraggio di cui alla Convenzione citata, nonché le modalità di trasferimento delle quote finanziarie previste per ciascuna ARPA.

Articolo 4
Sottoregione Mediterraneo Centrale-Mar Ionio

1. ARPA Sicilia ed ARPA Basilicata conferiscono all'ARPA Calabria, che accetta, l'incarico di garantire il coordinamento operativo delle complessive attività di monitoraggio riferite alla Sottoregione Mediterraneo Centrale-Mar Ionio.
2. Le ARPA prendono atto che ai sensi della Convenzione le risorse finanziarie per le attività di monitoraggio da svolgersi nell'intera Sottoregione saranno trasferite ad ARPA Calabria, che provvederà a sua volta a trasferirle alle singole ARPA.
3. Ogni ARPA firmataria si impegna a svolgere, nell'ambito del POA della Sottoregione Mediterraneo Centrale-Mar Ionio, le attività dettagliate nella tabella allegata al presente protocollo di intesa, che ne costituisce parte integrante e sostanziale.
4. Tutte le ARPA firmatarie si impegnano comunque ad effettuare le attività dell'Allegato tecnico della Convenzione, che qui si intende integralmente richiamato, nei tempi e con le modalità stabilite dal Piano Operativo delle Attività, approvato dalla Cabina di regia di cui all'Art.12 della Convenzione stessa.

Articolo 5
Agenzia Capofila

1. ARPA Calabria rappresenta le ARPA della Sottoregione del Mediterraneo Centrale-Mar Ionio presso la Commissione di coordinamento e di verifica di cui all'art. 3 dell'Accordo tra MATTM e Regioni.
2. L'Agenzia capofila provvede a:
   - Predisporre la proposta di Piano Operativo annuale da discutere nel Gruppo tecnico di Coordinamento delle Agenzie della Sottoregione e da proporre alla cabina di Regia per approvazione (Art. 3 Convenzione MATTM e Agenzie)
   - Raccogliere i dati prodotti da ciascuna Agenzia per il successivo invio al Ministero;
   - partecipare alle riunioni della Commissione tecnica di coordinamento e di verifica di cui all'art. 3 dell'Accordo;
   - partecipare con un'altra Agenzia della sottoregione di appartenenza alla Cabina di Regia (Art.12 Convenzione MATTM e Agenzie);
   - trasferire alle altre Agenzie della sottoregione di riferimento e risorse economiche destinate alla realizzazione delle attività di monitoraggio nelle acque di loro pertinenza, in base alla periodicità e con le modalità previste dal successivo Art. 9;
   - trasmettere al Ministero le relazioni sullo stato di avanzamento delle attività secondo le seguenti scadenze: una dopo i primi sei mesi e una alla fine di ogni anno di attività, e una rendicontazione alla fine di ogni anno di attività;
   - gestione dei rapporti tra le Agenzie della Sottoregione, fatto salvo quanto previsto dal successivo Art. 6 ;
3. Per tutta la durata della Convenzione, il capofila terrà costantemente aggiornato il Ministero sullo svolgimento delle attività convenzionali.

Art.6
Gruppo tecnico di coordinamento delle Agenzie della Sottoregione

1. Il coordinamento e il controllo tecnico delle attività nell'ambito della Sottoregione marina, incluso il coordinamento per l'attuazione delle metodologie e procedure da adottare per la realizzazione delle attività previste dall'Allegato tecnico, saranno assicurati da un Gruppo tecnico costituito da un rappresentante di ciascuna

Agenzia:

- per ARPA Calabria: Dott: Emilio Cellini
- per ARPA Sicilia: Dott. Vincenzo Ruvolo
- per ARPA Basilicata: Dott. Achille Palma

2. Il Gruppo tecnico curerà:
   - la collaborazione con il capofila per la formulazione del Piano Operativo annuale (per le annualità successive al 2015);
   - il coordinamento generale delle attività della Sottoregione di riferimento;
   - il rispetto delle scadenze fissate;
   - la valutazione del programma delle attività;
   - la valutazione in ordine alla completezza dei report delle attività.
   - eventuali sinergie di attività fra Agenzie e relativa valutazione economica.
3. Il Gruppo Tecnico fornirà indicazioni alla Agenzia Capofila per consentire alla stessa la più proficua partecipazione alla Commissione tecnica di coordinamento e verifica .

Articolo 7
Trasmissione e utilizzo dei dati

1. I dati e le elaborazioni relativi alle attività svolte, raccolti secondo le modalità comunicate dal Ministero, saranno trasmessi entro sessanta giorni dall'effettuazione del campionamento da ogni singola ARPA all'ARPA capofila, che provvederà quindi all'invio coordinato al Ministero secondo le modalità di cui al citato Allegato Tecnico.

Articolo 8
(Efficacia e durata del protocollo)

1. Il presente Protocollo di intesa avrà efficacia dalla data di sottoscrizione fino al 31 dicembre 2017, fatta salva la copertura finanziaria relativa all'ultima annualità.
2. Analogamente alla Convenzione, il presente protocollo potrà essere rinnovato per successivi periodi triennali.

Articolo 9
(Assegnazione e ripartizione delle risorse finanziarie)

1. Come previsto all' Art.9 della Convenzione, per l'avvio dell'attuazione dei programmi di monitoraggio da realizzarsi nel triennio 2015-2017, il Ministero

trasferirà all'ARPA Calabria, quale capofila della Sottoregione Mediterraneo Centrale-Mar Ionio, la somma iniziale di EURO 3.000.000,00 (tremilioni), costituente quota parte della complessiva assegnazione di risorse finanziarie per il triennio 2015-2017,. Di tale importo, la quota di EURO 100.000,00 (centomila) è destinata alla Agenzia Capofila per le attività previste dall'Art. 6.

2. Le quote spettanti alle singole ARPA saranno definite in base alle attività da svolgere, descritte nel POA e dettagliate nella tabella allegata al presente protocollo di intesa;

3. Il Capofila si impegna a comunicare tempestivamente alle ARPA sottoscrittrici l'avvenuto trasferimento delle risorse da parte del Ministero, e provvederà al successivo trasferimento delle relative quote alle ARPA della sottoregione di riferimento, dedotta la quota spettante al Capofila, con modalità analoghe – laddove applicabili - a quelle previste all'Art.9, comma 2 della Convenzione:

   - 40% (quaranta per cento) della quota spettante a ciascuna ARPA entro 30 giorni dalla sottoscrizione del presente Atto di intesa ed a seguito del trasferimento della somma iniziale (1.200.000 €) da parte del Ministero;
   - 40% (quaranta per cento), della quota spettante a ciascuna ARPA entro 30 giorni dal trasferimento della seconda tranche da parte del Ministero, a seguito di invio di relazione delle attività svolte (60% delle attività contenute nel POA) e della relativa rendicontazione economica .
   - Il saldo del 20% (venti per cento), salvo decurtazioni stabilite dalla Cabina di Regia e dovute al mancato svolgimento di parte delle attività, entro 30 giorni dal trasferimento della somma da parte del Ministero.

4. I fondi saranno gestiti dalle ARPA secondo i propri Regolamenti e dovranno essere oggetto di rendicontazione finale da parte delle Agenzie medesime, con le modalità previste al successivo art. 10.

Articolo 10
(Costi ammissibili)

1. Le attività previste dal POA saranno rendicontate da ciascuna ARPA facendo riferimento alla quota spettante, calcolata sommando le voci di spesa dei moduli, dettagliate nel POA stesso, di competenza della singola ARPA.

2. Le categorie di spesa ammesse a rendicontazione sono quelle indicate al'Art.10 della Convenzione.

Articolo 11
(Rendicontazione)

1. Ai sensi degli Artt.10 e 11 della Convenzione, ciascuna ARPA provvederà alla rendicontazione delle spese dalla stessa sostenute e conserverà per almeno 5 anni le fatture e tutta la documentazione da cui risultino i costi sostenuti.
2. Ogni ARPA, in base alle scadenze riportate all'art.9 della Convenzione, trasmetterà all'ARPA Capofila, secondo uno specifico format concordato nell'ambito della Cabina di Regia, un rendiconto con evidenziati i costi sostenuti, ripartiti per le categorie di spesa indicate all'Art. 10; l'ARPA Capofila trasmetterà tale rendiconto al Ministero e procederà alla liquidazione del saldo, se dovuto.

Articolo 12
(Risorse finanziarie non utilizzate e decadenza dal finanziamento)

1. Le ARPA firmatarie del presente Accordo prendono atto di quanto previsto all'Art.13 della Convenzione in ordine alle risorse finanziarie non utilizzate e alla decadenza dal finanziamento.

Articolo 13
Foro competente

1. Per qualsiasi controversia dovesse sorgere dall'esecuzione del presente protocollo, le parti dichiarano di individuare il foro competente nel TAR della Calabria.

Art.14
Sottoscrizione

1. Il presente accordo, ai sensi dell'Art.15 comma 2 bis della L.241/90, è sottoscritto dalle parti con firma digitale.
2. L'originale con tutte le sottoscrizioni è conservato da ARPA Calabria.

Per ARPA Calabria: il Direttore generale, Dott.ssa *Sabrina Maria Rita Santagati*

Per ARPA Sicilia: il Direttore generale, Dr. *Francesco Licata di Baucina*

Per ARPA Basilicata: Il Direttore Generale, Dr. *Aldo Schiassi*

Convenzione

tra

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare

Direzione Generale per la Protezione della Natura e del Mare

e

Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente

per i

Programmi di Monitoraggio di cui all'art. 11 del D.lgs. 190/2010

PIANO OPERATIVO DELLE ATTIVITÀ

SOTTOREGIONE

MAR IONIO-MEDITERRANEO CENTRALE

Anno 2015

App.to con nota PNM 9067/08.05.2015

1. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

Modulo 1 – Parametri chimico-fisici colonna d'acqua, habitat pelagici, contaminanti acqua

Tipologia delle aree di indagine	prioritariamente hot spot per contaminanti e nutrienti, aree LTER, AMP; oltre 1.5 Mn e fino a 12 Mn dalla costa
Piano di campionamento	Transetti ortogonali alla costa, posizionati prioritariamente sulla direttrice di quelli già individuati ai fini dell'attuazione del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., nelle LTER e nelle AMP; rilevazioni in 3 stazioni poste a 3, 6 e 12 Mn fino alla profondità dei 100 m per concentrazione di nutrienti e per composizione di fitoplancton e mesozooplancton: 2 prelievi di campioni per stazione lungo la colonna d'acqua, uno nello strato superficiale e uno alla profondità del picco di clorofilla (*Deep Chlorophyll Maximum* o DCM) o, in assenza del picco, in corrispondenza della profondità 25-30m per la concentrazione di contaminanti: 1 prelievo di campione superficiale per stazione per il macrozooplancton: *visual census* lungo il percorso del transetto con segnalazione e registrazione delle coordinate di presenza e riconoscimento degli organismi
Elenco dei parametri	• variabili chimico-fisiche e biologiche (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 planctoniche (fito e mesozooplancton), con misure di abbondanze relative allo spettro dimensionale del plancton nelle sole stazioni a 6 e 12 Mn • macrozooplancton: presenza di specie di meduse, ctenofori, taliacei ; coordinate geografiche • concentrazione di contaminanti appartenenti all'elenco di priorità (di cui alla Tabella 1/A del DM 260/2010)
Metodo di campionamento	• rilevazioni mediante sonda multiparametrica con fluorimetro, disco di Secchi • campionamento mediante pompa e/o bottiglia Niskin per fitoplancton, con retino per zooplancton; • visual census per il macrozooplancton gelatinoso
Metodo di analisi	Saranno condivise Arpa, Ispra, MATTM le metodologie di analisi/indagine anche con riferimento a documentazione ufficiale

Frequenza(1)	Variabili chimico-fisiche, nutrienti, fitoplancton, macrozooplancton: bimestrale Mesozooplancton: stagionale Concentrazione di contaminanti: semestrale(2)

(1) ipotesi di addendum all'accordo che preveda frequenze più elevate

(2) nel report alla CE è indicato "almeno stagionale"

Modulo 1E – Parametri chimico-fisici colonna d'acqua, habitat pelagici, contaminanti acqua (zone eutrofiche della sottoregione Adriatico)

Tipologia delle aree di indagine	prioritariamente hot spot per contaminanti e nutrienti, aree LTER, AMP; oltre 1.5 Mn e fino a 12 Mn dalla costa,
Piano di campionamento	Transetti ortogonali alla costa, posizionati prioritariamente sulla direttrice di quelli già individuati ai fini dell'attuazione del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., nelle LTER e nelle AMP; rilevazioni in 3 stazioni poste a 3, 6 e 12 Mn fino alla profondità dei 100 m per concentrazione di nutrienti e per composizione di fitoplancton e mesozooplancton: 2 prelievi di campioni per stazione lungo la colonna d'acqua (ad eccezione della stazione più sottocosta), uno nello strato superficiale e uno alla profondità del picco di clorofilla (*Deep Chlorophyll Maximum* o DCM) o, in assenza del picco, in corrispondenza del picnoclino per la concentrazione di contaminanti: 1 prelievo di campione superficiale per stazione per il macrozooplancton: *visual census* lungo il percorso del transetto con segnalazione e registrazione delle coordinate di presenza e riconoscimento degli organismi
Elenco dei parametri	• variabili chimico-fisiche e biologiche (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 planctoniche (fito e mesozooplancton), con misure di abbondanze relative allo spettro dimensionale del plancton nelle sole stazioni a 6 e 12 Mn • macrozooplancton: presenza di specie di meduse, ctenofori, taliacei ; coordinate geografiche • concentrazione di contaminanti appartenenti all'elenco di priorità (di cui alla Tabella 1/A del DM 260/2010)

Metodo di campionamento	• rilevazioni mediante sonda multiparametrica con fluorimetro, disco di Secchi • campionamento mediante pompa e/o bottiglia Niskin, con retino da zooplancton, da fitoplancton; • visual census per il macrozooplancton gelatinoso
Metodo di analisi	Saranno condivise Arpa, Ispra, MATTM le metodologie di analisi/indagine anche con riferimento a documentazione ufficiale
Frequenza(1)	Variabili chimico-fisiche, nutrienti, fitoplancton, macrozooplancton: mensile Mesozooplancton: stagionale Concentrazione di contaminanti: semestrale(2)

(1) ipotesi di addendum all'accordo che preveda frequenze più elevate

(2) nel report alla CE è indicato "almeno stagionale"

Modulo 2 – Analisi delle microplastiche

Tipologia delle aree di indagine	prioritariamente in corrispondenza di plume fluviali, strutture portuali di grosso cabotaggio, rilevanti insediamenti urbani ed industriali, tra 0.5 Mn e 6 Mn dalla costa
Piano di campionamento	transetti fino alle 6 Mn con retinate in 3 aree poste a 0.5, 1.5 e 6 Mn. Rilevazione di variabili chimico-fisiche con sonda multiparametrica in ciascuna delle 3 aree nel punto di inizio o di fine della retinata
Elenco dei parametri	variabili chimico-fisiche (profondità, temperatura, salinità, ossigeno, trasparenza, pH) quantità, tipologia delle microplastiche sulla superficie del mare (microparticelle/m^3 di acqua campionata) in ciascuna area campionata
Metodo di campionamento	Rilevazione delle coordinate geografiche di inizio e fine delle retinate rilevazioni con sonda multiparametrica campionamento con retino (manta)
Metodo di analisi	Identificazione e conteggio dei frammenti di microplastiche attraverso analisi allo stereomicroscopio
Frequenza	semestrale

Modulo 3 – Specie non indigene

Tipologia delle aree di indagine	terminali portuali di categoria 2 classe 1, impianti di acquacoltura (solo allevamento pesci) e aree di riferimento (preferibilmente AMP)
Piano di campionamento	Primo anno: 2 stazioni per area di indagine per la composizione del fito e zooplancton, 2 campioni a stazione per il fitoplancton, 1 campione a stazione per zooplancton Anni successivi: 2 stazioni per area di indagine per la composizione del fito e zooplancton, 2 stazioni per area di indagine per la composizione del benthos; 2 campioni a stazione per il fitoplancton, 1 campione a stazione per zooplancton e benthos
Elenco dei parametri	composizione quali-quantitativa delle comunità planctoniche (fito e mesozooplancton) con indicazione della presenza e dell'abbondanza delle specie non indigene che andranno a incrementare la banca dati NIS e immagini fotografiche degli esemplari non indigeni rinvenuti composizione quali-quantitativa delle comunità bentoniche (di fondo mobile o di fondo duro) con indicazione della presenza e dell'abbondanza delle specie non indigene di cui alla banca dati NIS e immagini fotografiche degli esemplari non indigeni rinvenuti dati su trasporto marittimo e acque di zavorra; dati su impianti di acquacoltura, dati su introduzioni e traslocazioni di specie non indigene
Metodo di campionamento	prelievo con bottiglia di Niskin (fitoplancton) e con retino (fitoplancton e zooplancton) per gli organismi planctonici; mediante grattaggio, con benna e/o box corer per gli organismi bentonici; analisi dei campioni; *visual census*; raccolta dati tramite il *Ballast Water Reporting Form* e per l'aggiornamento del Registro ASA e banche dati specie non indigene; messa a punto di un sistema di *early warning*
Metodo di analisi	analisi dei campioni, *visual census*; Saranno condivise Arpa, Ispra, MATTM le metodologie di analisi/indagine anche con riferimento a documentazione ufficiale
Frequenza	Bimestrale per il plancton e semestrale per gli altri gruppi tassonomici; annuale per la raccolta dati (trasporto marittimo, acque di zavorra e acquacoltura)

Modulo 4 – Rifiuti spiaggiati

Tipologia delle aree di indagine	spiagge sabbiose o ghiaiose, esposte al mare aperto e da ripartirsi tra aree portuali, urbane, focive e aree remote (preferibilmente AMP)
Piano di campionamento	un sito di rilevazione per ciascuna area di indagine, in cui individuare un'area di estensione pari a 100 m e un'area di estensione pari a 1 km
Elenco dei parametri	quantità e tipologia rifiuti solidi
Metodo di campionamento	rilevazioni secondo protocollo *ad hoc*
Metodo di analisi	*visual census*
Frequenza	semestrale

Modulo 5T, 5I – Contaminazione

Tipologia delle aree di indagine	5T: aree interessate da traffico marittimo (rada portuale); 5I: aree interessate da impianti industriali (piattaforme offshore, rigassificatori, impianti di acquacoltura con gabbia (maricoltura), ecc) 5T,5I: aree di riferimento (preferibilmente AMP); 5T, 5I: oltre 1.5 Mn e fino a 12 Mn dalla costa fino alla profondità di 50 m
Piano di campionamento	5T: 2 stazioni per sedimento; 1 campione a stazione 5I: 3 stazioni per sedimento, 1 stazione per il biota (mitili); 1 campione a stazione
Elenco dei parametri	concentrazione di contaminanti appartenenti all'elenco di priorità selezionati tra quelli di cui alle Tabelle 2/A e 3/B del DM 260/2010
Metodo di campionamento	prelievo di campioni di sedimento con benna e/o box corer prelievo di campioni di mitili provenienti da popolazioni naturali
Metodo di analisi	Saranno condivise Arpa, Ispra, MATTM le metodologie di analisi/indagine anche con riferimento a documentazione ufficiale
Frequenza	5T: annuale per il sedimento 5I: semestrale per sedimento e biota

Modulo 6F, 6U, 6A – Input di nutrienti

Tipologia delle aree di indagine	6F: area interessata dalla plume dei principali fiumi italiani, oltre 1.5 Mn dalla costa; 6U: aree marine interessate da impianti di depurazione urbana non ricadenti in aree sensibili definite ai sensi del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., in cui si siano già manifestati fenomeni di eutrofizzazione 6A: impianti di acquacoltura (maricoltura)
Piano di campionamento	6F: 3 stazioni ad area, e 1 campione superficiale a stazione, posizionate sulla base di informazioni derivate da immagini satellitari e/o simulazioni modellistiche; 6U: una stazione ad area e 2 campioni per stazione; 6A: 4 stazioni ad area e 2 campioni per stazione per l'acqua ; 2 stazioni ad area e 1 campione per stazione per il sedimento;
Elenco dei parametri	6F: concentrazione di N tot e P tot nell'acqua, profili variabili chimico-fisici e clorofilla; 6U: concentrazione di N tot e P tot nell'acqua, coefficienti di emissione; 6A: concentrazione di N tot, P tot e azoto ammoniacale nell'acqua e nel sedimento;
Metodo di campionamento	prelievo di campioni di acqua e/o sedimento,
Metodo di analisi	Analisi in laboratorio, tecniche di interpolazione statistica,
Frequenza	Mensile per fonti fluviali; stagionale per fonti urbane e di acquacoltura

Modulo 7 – Habitat coralligeno

Tipologia delle aree di indagine	aree superficiali e profonde nelle quali è nota la presenza di habitat a coralligeno; dalla linea di costa fino alle 12 Mn, fino ai 100 m di profondità
Piano di campionamento	morfobatimetria su area di dimensioni 5x5 km; 3 stazioni ad area e 3 transetti per stazione per la raccolta di dati-immagine
Elenco dei parametri	presenza ed estensione dell'habitat, condizione dell'habitat (valutazione di specie strutturanti e della componente arborescente, numero, abbondanza e condizioni di specie sessili cospicue, morie di organismi, struttura dei popolamenti)
Metodo di campionamento	acquisizione di dati morfobatimetrici attraverso rilievi con metodi ecografici; raccolta di dati-immagine georeferenziati ad alta risoluzione (foto/video) mediante veicoli operati da remoto (ROV) e/o operatori subacquei

Metodo di analisi	Acquisizione e conversione dati geografici; elaborazione e interpretazione dati acustici; analisi biologiche quali/quantitative e analisi delle immagini
Frequenza	annuale

Modulo 8 – Habitat fondi a Maerl

Tipologia delle aree di indagine	aree superficiali e profonde nelle quali è nota la presenza di fondi a Maerl; dalla linea di costa fino alle 12 Mn, fino ai 100 m di profondità
Piano di campionamento	morfobatimetria su area di dimensioni 5x5 km; 3 stazioni ad area e 3 transetti per la raccolta di dati-immagine, 3 campionamenti a volume standard del substrato lungo il gradiente batimetrico in ciascuna stazione.
Elenco dei parametri	presenza ed estensione dell'habitat, vitalità dell'habitat (identificazione e valutazione principali specie strutturanti), porzione di habitat influenzato in maniera significativa dalle attività antropiche, eterogeneità spaziale
Metodo di campionamento	acquisizione di dati morfobatimetrici attraverso rilievi con metodi ecografici; raccolta di dati-immagine georeferenziati ad alta risoluzione (foto/video) mediante veicoli operati da remoto (ROV), campionamenti con box corer e/o benna, analisi in laboratorio di campioni .
Metodo di analisi	Acquisizione e conversione dati geografici; elaborazione e interpretazione dati acustici; analisi biologiche quali/quantitative
Frequenza	annuale

Modulo 9 – Habitat di fondo marino sottoposti a danno fisico

Tipologia delle aree di indagine	aree potenzialmente interessate da sigillatura dovuta a posa/realizzazione di opere antropiche o da abrasione dovuta ad attività di pesca con mezzi che interagiscono in modo attivo sul fondo marino; dalla linea di costa fino alle 12 Mn, fino ai 100 m di profondità
Piano di campionamento	morfobatimetria su area di dimensioni 5x5 km; 3 stazioni ad area e 3 transetti per la raccolta di dati-immagine; 3 stazioni ad area di indagine e 3 campioni a stazione per macrozoobenthos e epimegabenthos
Elenco dei parametri	Presenza, estensione e vitalità dei diversi habitat, porzione di habitat influenzato in maniera significativa dalle attività

	antropiche, eterogeneità spaziale; composizione e abbondanze relative del macrozoobenthos e dell'epimegabenthos; granulometria e spessore dello strato superficiale
Metodo di campionamento	acquisizione di dati morfobatimetrici attraverso rilievi con metodi ecografici; raccolta di dati-immagine georeferenziati ad alta risoluzione (foto/video) mediante veicoli operati da remoto (ROV) o telecamere filoguidate; prelievo con benna e/o box corer e analisi in laboratorio di campioni di macrozoobenthos; prelievo con rete a strascico e analisi in laboratorio di campioni di epimegabenthos
Metodo di analisi	Acquisizione e conversione dati geografici ed elaborazione sonogrammi dati acustici; analisi biologiche quali/quantitative
Frequenza	annuale

1. CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ

MODULO	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
1 – Colonna d'acqua	CTD,N,F,Z, MZ		CTD,N,F,C A, MZ		CTD,N,F Z, MZ		CTD,N,F Z, MZ		CTD,N,F, CA, MZ		CTD,N,F Z, MZ	
1E – Colonna d'acqua (zone eutrofiche)	CTD,N,F,ZM, Z	CTD,N,F, MZ	CTD,N,F, CA, MZ	CTD,N, MZ,F	CTD,N,F, Z, MZ	CTD,N,F, MZ	CTD,N,F Z, MZ	CTD,N,F MZ	CTD,N,F, CA, MZ	CTD,N,F MZ	CTD,N,F, Z, MZ	CTD,N,F, MZ
2 – Analisi microplastiche			CTD, MP							CTD, MP		
3 – Specie non indigene	F,Z		F,Z		F,Z		F,Z		F,Z		F,Z	
4 – Rifiuti spiaggiati												
5T – Contaminazione (trasporto marittimo)	1 CAMPIONAMENTO SEDIMENTO DA ESEGUIRE IN TEMPI ANCHE DIVERSI TRA AGENZIE											
5I – Contaminazione (impianti industriali)			CS,B							CS,B		
6F – Input di nutrienti (fonti fluviali)	CTD, NtPt,P	CTD, NtPt,P	CTD, NtPt,P	CTD, NtPt,P	CTD, NtPt,P	CTD, NtPt,P	CTD, NtPt,P	CTD, NtPt,P	CTD, NtPt,P	CTD, NtPt,P	CTD, NtPt,P	CTD, NtPt,P
6U – Input di nutrienti (fonti urbane)												
6A – Input di nutrienti (fonti acquacoltura)		NtPtNamAS			NtPtNam AS			NtPtNam AS			NtPtNam AS	
7 – Habitat coralligeno												
8 – Habitat fondi a Maerl												
9 – Habitat di fondo marino sottoposti a danno fisico												

Legenda:

B= biota

CA=contaminanti

CS= contaminanti sedimento

CTD= profondità, temperatura, salinità, ossigeno, trasparenza, clorofilla "a", pH

F=fitoplancton

MZ= macrozooplancton

MP=Microplastiche

N=Nutrienti

NtPt= Ntotale, Ptotale

NtPtNamAS= Ntotale, Ptotale, Nammoniacale in acqua e sedimento

P= portate fluviali

Z=mesozooplancton

2. COSTI DELLE ATTIVITÀ PER AREA DI INDAGINE E PER MODULO DI ATTIVITÀ

Modulo 1 – Parametri chimico-fisici colonna d'acqua, habitat pelagici, contaminanti acqua

Voce	Costo unitario	Nr. stazioni/ area	Nr. campioni/ stazione	Nr. campagne/ anno	Costo annuale
variabili chimico-fisiche	80,00	3	1	6	1.440,00
nutrienti	230,00	3	2	6	8.280,00
fitoplancton	250,00	3	2	6	9.000,00
mesozooplancton	600,00	3	1	4	7.200,00
macrozooplancton	200,00	1	1	6	1.200,00
contaminanti acqua	1.500,00	3	1	2	9.000,00
imbarcazione (uscite)	3.000,00			6	18.000,00
TOTALI					**54.120,00**

Modulo 1E – Parametri chimico-fisici colonna d'acqua, habitat pelagici, contaminanti acqua (zone eutrofiche della sottoregione Adriatico)

Voce	Costo unitario	Nr. stazioni/ area	Nr. campioni/ stazione	Nr. campagne/ anno	Costo annuale
variabili chimico-fisiche e biologiche	80,00	3	1	12	2.880,00
nutrienti	230,00	3	2	12	16.560,00
fitoplancton	250,00	3	2	12	18.000,00
mesozooplancton	600,00	3	1	4	7.200,00
macrozooplancton	200,00	1	1	12	2.400,00
contaminanti acqua	1.500,00	3	1	2	9.000,00
imbarcazione (uscite)	3.000,00			12	36.000,00
TOTALI					**92.040,00**

Modulo 2 – Analisi delle microplastiche

Voce	Costo unitario	Nr. stazioni/ area	Nr. campioni/ stazione	Nr. campagne/ anno	Costo annuale
variabili chimico-fisiche	80,00	3	1	2	480,00
microplastiche	700,00	3	1	2	4.200,00
imbarcazione (uscite)	3.000,00			2	6.000,00
TOTALI					**10.680,00**

Modulo 3 – Specie non indigene

Voce	Costo unitario	Nr. stazioni/ area	Nr. campioni/ stazione	Nr. campagne/ anno	Costo annuale
fitoplancton	250,00	2	2	6	6.000,00
zooplancton	600,00	2	1	6	7.200,00
Benthos*	1.000,00	2	1	2	4.000,00
dati acquacoltura	2.000,00			1	2.000,00
dati acque di zavorra	2.000,00			1	2.000,00
dati introduzioni NIS	2.000,00			1	2.000,00
imbarcazione (uscite)	3.000,00			6	18.000,00
TOTALI					**41.200,00**

*Le analisi del benthos sono programmate a partire dal 2° anno di attività di monitoraggio

Modulo 4 – Rifiuti spiaggiati

Voce	Costo unitario	Nr. stazioni/ area	Nr. campioni/ stazione	Nr. campagne/ anno	Costo annuale
quantità e tipologia dei rifiuti solidi	1.800,00	1	1	2	3.600,00
TOTALI					**3.600,00**

Modulo 5T – Contaminazione (traffico marittimo)

Voce	Costo unitario	Nr. stazioni/ area	Nr. campioni/ stazione	Nr. campagne/ anno	Costo annuale
contaminanti sedimento	3.000,00	2	1	1	6.000,00
imbarcazione (uscite)	3.000,00			1	3.000,00
TOTALI					**9.000,00**

Modulo 5I – Contaminazione (impianti industriali)

Parametri	Costo unitario	Nr. stazioni/ area	Nr. campioni/ stazione	Nr. campagne/ anno	Costo annuale
contaminanti sedimento	3.000,00	3	1	2	18.000,00
contaminanti biota	2.700,00	1	1	2	5.400,00
imbarcazione (uscite)	3.000,00			2	6.000,00
TOTALI					**29.400,00**

Modulo 6F – Input di nutrienti (fonti fluviali)

Voce	Costo unitario	Nr. stazioni/ area	Nr. campioni/ stazione	Nr. campagne/ anno	Costo annuale
nutrienti in acqua	60,00	3	1	12	2.160,00
portata in alveo	360,00	1	1	12	4.320,00
imbarcazione (uscite)	3.000,00			12	36.000,00
TOTALI					**42.480,00**

Modulo 6U – Input di nutrienti (fonti urbane)

Voce	Costo unitario	Nr. stazioni/ area	Nr. campioni/ stazione	Nr. campagne/ anno	Costo annuale
nutrienti in acqua	60,00	1	2	4	480,00
campionamento	1.200,00	1	2	4	9.600,00
imbarcazione (uscite)	3.000,00			4	12.000,00
TOTALI					**22.080,00**

Modulo 6A – Input di nutrienti (fonti acquacoltura)

Voce	Costo unitario	Nr. stazioni/ area	Nr. campioni/ stazione	Nr. campagne/ anno	Costo annuale
nutrienti in acqua	120,00	6	2	4	5.760,00
nutrienti in sedimento	120,00	4	1	4	1.920,00
imbarcazione (uscite)	3.000,00			4	12.000,00
TOTALI					**19.680,00**

Modulo 7 – Habitat coralligeno

Voce	Costo unitario	Nr. stazioni/ area	Nr. campioni/ stazione	Nr. campagne/ anno	Costo annuale
morfobatimetria	20.000,00			1	20.000,00
dati-immagine georeferenziati	2.000,00	3	3	1	18.000,00
restituzione cartografica	1.000,00			1	1.000,00
imbarcazione (uscite)	3.000,00			5	15.000,00
TOTALI					**54.000,00**

Modulo 8 – Habitat fondi a Maerl

Voce	Costo unitario	Nr. stazioni/ area	Nr. campioni/ stazione	Nr. campagne/ anno	Costo annuale
morfobatimetria	20.000,00			1	20.000,00
dati-immagine georeferenziati	2.000,00	3	3	1	18.000,00
macrofitobenthos	800,00	3	3	1	7.200,00
restituzione cartografica	1.000,00			1	1.000,00
imbarcazione (uscite)	3.000,00			5	15.000,00
TOTALI					**61.200,00**

Modulo 9 – Habitat di fondo marino sottoposti a danno fisico

Voce	Costo unitario	Nr. stazioni/ area	Nr. campioni/ stazione	Nr. campagne/ anno	Costo annuale
morfobatimetria	20.000,00			1	20.000,00
dati-immagine georeferenziati	2.000,00	3	3	1	18.000,00
macrozoobenthos	800,00	3	3	1	7.200,00
epimegabenthos	2.000,00	3	3	1	18.000,00
restituzione cartografica	1.000,00			1	1.000,00
imbarcazione (uscite)	3.000,00			5	15.000,00
TOTALI					**79.200,00**

3. RIPARTIZIONE NUMERO DI AREE DI INDAGINE SUDDIVISE PER MODURO E RIEFRITE ALLA SOTTOREGIONE MAR IONIO-MEDITERRANEO CENTRALE

Modulo	CALABRIA	SICILIA	BASILICATA	TOTALE MAR IONIO MED. CENTRALE
1 – Colonna d'acqua, habitat pelagici, contant.	6	6	1	13
1E – Colonna d'acqua, habitat , contaminanti (zone eutrofiche)	0	0	0	0
2 – Analisi microplastiche	6	6	1	13
3 – Specie non indigene	2	1	0	3
4 – Rifiuti spiaggiati	6	6	1	13
5T – Contaminazione (trasporto marittimo)	2	2	0	4
5I – Contaminazione (impianti industriali)	2	3	0	5
6F – Input di nutrienti (fonti fluviali)	0	0	1	1
6U – Input di nutrienti (fonti urbane)	1	1	0	2
6A – Input di nutrienti (fonti acquacoltura)	0	2	0	2
7 – Habitat coralligeno	3	3	0	6
8 – Habitat fondi a Maerl	1	1	0	2
9 - Habitat di fondo marino sottoposti a danno fisico	0	1	0	1

4. RIPARTIZIONE COSTI ANNUALI RIFERITI ALLA SOTTOREGIONE MAR IONIO-MEDITERRANEO CENTRALE

Modulo	Costo unitario annuale	MAR IONIO MEDITERRANEO CENTRALE	
		Nr. AREE	COSTO ANNUALE
1 – Colonna d'acqua, habitat pelagici, contaminanti	54.120,00	13	703.560,00
1E – Colonna d'acqua, habitat, con.(zone eutrofiche)	92.040,00	0	0,00
2 – Analisi microplastiche	10.680,00	13	138.840,00
3 – Specie non indigene	41.200,00	3	123.600,00
4 – Rifiuti spiaggiati	3.600,00	13	46.800,00
5T – Contaminazione (trasporto marittimo)	9.000,00	4	36.000,00
5I – Contaminazione (impianti industriali)	29.400,00	5	147.000,00
6F – Input di nutrienti (fonti fluviali)	42.480,00	1	42.480,00
6U – Input di nutrienti (fonti urbane)	22.080,00	2	44.160,00
6A – Input di nutrienti (fonti acquacoltura)	19.680,00	2	39.360,00
7 – Habitat coralligeno	54.000,00	6	324.000,00
8 – Habitat fondi a Maerl	61.200,00	2	122.400,00
9 - Habitat di fondo marino sottoposti a danno fisico	79.200,00	1	79.200,00
TOTALE			**1.847.400,00**

5. TEMI PER LA FORMAZIONE

- metodi di campionamento
- riconoscimento tassonomico fitoplancton
- riconoscimento tassonomico mesozooplancton
- misure di abbondanze relative allo spettro dimensionale del plancton
- *visual census* del macrozooplancton
- identificazione e conteggio microplastiche
- riconoscimento specie non indigene e dei loro stadi vitali intermedi
- *visual census* rifiuti spiaggiati
- metodologie di analisi dei contaminanti
- raccolta di dati-immagine con veicoli operati da remoto
- riconoscimento tassonomico macrozoobenthos e fitobenthos
- metodologie di valutazione dello stato delle comunità bentoniche
- metodi di elaborazione dei dati

RIPARTIZIONE COSTI POA PER ARPA – SOTTOREGIONE MEDITERRANEO CENTRALE MAR IONIO

Modulo	Costo unitario annuale	Nr. IONIO	Costo complessivo annuale	Nr. CAL	€ CALABRIA	Nr. SIC	€ SICILIA	Nr. BAS	€ BASILICATA	TOT
1 – Colonna d'acqua	54.120,00	13	703.560,00	6	324720	6	324720	1	54120	13
1E – Colonna d'acqua (zone eutrofiche)	92.040,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0
2 – Analisi microplastiche	10.680,00	13	138.840,00	6	64080	6	64080	1	10680	13
3 – Specie non indigene	41.200,00	3	123.600,00	2	82400	1	41200	0	0	3
4 – Rifiuti spiaggiati	3.600,00	13	46.800,00	6	21600	6	21600	1	3600	13
5T – Contaminazione (trasporto marittimo)	9.000,00	4	36.000,00	2	18000	2	18000	0	0	4
5I – Contaminazione (impianti industriali)	29.400,00	5	147.000,00	2	58800	3	88200	0	0	5
6F – Input di nutrienti (fonti fluviali)	42.480,00	1	42.480,00	0	0	0	0	1	42480	1
6U – Input di nutrienti (fonti urbane)	22.080,00	2	44.160,00	1	22080	1	22080	0	0	2
6A – Input di nutrienti (fonti acquacoltura)	19.680,00	2	39.360,00	0	0	2	39360	0	0	2
7 – Habitat coralligeno	54.000,00	6	324.000,00	3	162000	3	162000	0	0	6
8 – Habitat fondi a Maerl	61.200,00	2	122.400,00	1	61200	1	61200	0	0	2
9 - Habitat di fondo marino sottoposti a danno fisico	79.200,00	1	79.200,00	0	0	1	79200	0	0	1
TOTALI			**1.847.400,00**		**814.880,00**		**921.640,00**		**110.880,00**	
							1.847.400,00			