



aspmtc.AOO-ADSP.REGISTRO.UFFICIALE.I.0011732.21-05-2019.h.14:54

Autorità di Sistema Portuale  
del Mar Tirreno Centrale  
Napoli – Salerno Castellammare di Stabia  
autportsa@pec.porto.salerno.it

**OGGETTO: Relazione di congruità tra le attività previste nel Piano di Monitoraggio Ante Operam nelle aree di dragaggio, nelle aree potenzialmente impattate dalle attività di deposizione e di dragaggio e quanto svolto dal soggetto incaricato dal proponente.  
Relazione Finale.**

In riferimento alla richiesta di codesta Autorità Portuale in indirizzo, si trasmette, per il prosieguo di competenza, la relazione summenzionata, redatta da tecnici dell' UOC Area Territoriale di questo Dipartimento.

Il Direttore del Dipartimento Provinciale  
dott. Antonio DE SIO

AT/bdc



**Oggetto:** Relazione di congruità tra le attività previste nel Piano di Monitoraggio Ante Operam nelle aree di dragaggio, nelle aree potenzialmente impattate dalle attività di deposizione e di dragaggio e quanto svolto dal soggetto incaricato dal proponente - Relazione Finale.

## 1. Premessa:

- l'Autorità Portuale di Salerno con nota prot. nr. TE/UOC/58PC34/08943 del 12/07/2013 ha presentato la domanda di compatibilità ambientale del progetto di *“Adeguamento tecnico-funzionale delle opere previste dal Piano Regolatore Portuale del Porto di Salerno: Allargamento dell'imboccatura portuale, prolungamento del molo trapezio ed approfondimento dei fondali marini”*;
- Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con D.M. n. 150/2014 ha decretato la compatibilità ambientale del progetto di cui al punto precedente subordinandola alle prescrizioni di cui all'art 1 dello stesso Decreto;
- in data 04/11/2016 l'Autorità Portuale di Salerno ha presentato al MATTM istanza per l'avvio della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. del progetto di gestione dei sedimenti dragati mediante immersione diretta in mare in aree al di fuori della piattaforma continentale, in ottemperanza alla prescrizione n. 7 del Decreto di compatibilità ambientale n. 150/2014, per un volume di mc 3.251.968 compreso overdredging. L'istanza è stata corredata da Studio Preliminare Ambientale e relativi allegati, in particolare:
  - report sinottico dei risultati della caratterizzazione ambientale dei fondali portuali e classificazione dei sedimenti;
  - relazione prodotta dalla SZN Anton Dohrn relativa alla caratterizzazione dell'area d'immersione in mare dei materiali di escavo;
  - piano di monitoraggio ambientale dell'ecosistema marino ante, durante e post operam i lavori di dragaggio
- in data 21 luglio 2017 il Ministero dell'Ambiente ha decretato l'esclusione dalla procedura di V.I.A. del progetto di gestione dei sedimenti dragati, a condizione che si ottemperi alle prescrizioni relative al Piano di monitoraggio, in particolare:
  - si ritiene urgente realizzare la fase di caratterizzazione/monitoraggio ante operam in quanto l'autorizzazione all' immersione in mare dei sedimenti dragati, ai sensi dell'art. 109 comma 2 del D.lgs. 152/2006, sarà rilasciata dalla Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni Ambientali del MATTM solo all'esito positivo degli adempimenti previsti dalla prescrizione n. 2 del Decreto Direttoriale n. 219/2017, finalizzati a verificare la compatibilità dell'area individuata alla potenziale immersione dei sedimenti dragati;
  - l'ARPAC è stata individuata quale soggetto “coinvolto” nella verifica di ottemperanza delle attività a farsi;
- con nota prot. TE/U.O.C./12253 del 5 dicembre 2017 assunta al protocollo generale ARPAC al n. 71878 del 15 dicembre, l'Autorità Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale ha chiesto all' ARPAC la stipula di una convenzione al fine di disciplinare le attività da svolgere secondo la prescrizione n.2 citata al punto precedente avendo già provveduto a

U  
ARPA CAMPANIA  
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania  
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE  
Protocollo N.0030305/2019 del 21/05/2019  
Firmatario: GIUSEPPINA MEROLA, GIANLUCA SCOCCA



stipulare apposita convenzione per l'esecuzione del “piano di monitoraggio ambientale” con la Stazione Zoologica Anton Dohrn di Napoli;

- con nota prot. TE/U.O.C. 12674 del 18 dicembre 2017 acquisita al protocollo generale ARPAC al n. 74419 del 18 dicembre 2017 l' Autorità Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale ha provveduto a trasmettere “il piano di monitoraggio”;
- con nota prot. TE/37PC01/00238 dell'11 gennaio 2018, l'Autorità Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale, Ufficio territoriale Portuale di Salerno ha trasmesso il cronoprogramma di dettaglio delle attività di monitoraggio il quale prevedeva:
  - n. 7 uscite per controlli aree di immersione ed aree impattate dalle operazioni di immersione;
  - n. 7 uscite per controlli aree dragaggi ed aree impattate dalle operazioni di dragaggio;
- in data 19/01/2018 con deliberazione ARPAC n. 21 si approva lo “*schema di convenzione tra ARPAC e l'Autorità Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale finalizzata a disciplinare le attività da svolgere in relazione al PMAO (Piano di Monitoraggio Ante Operam) relativo al “Progetto di gestione dei sedimenti dragati mediante immersione diretta in mare in aree al di fuori della piattaforma continentale nell'ambito dei lavori previsti dell'adeguamento tecnico funzionale delle opere previste dal piano Regolatore del Porto di Salerno”*”. Le attività ARPAC previste in convenzione:
  - non contemplano accertamenti analitici di qualsivoglia natura ma verifiche di campo sulle modalità tecniche di prelievo e gestione dei campioni da avviare alle attività analitiche, nonché accertamenti documentali;
  - saranno concluse con una *relazione di congruità* tra le attività previste nel PMAO e quanto svolto dal soggetto incaricato dal proponente.
- L'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale con nota protocollo 7008 del 14/06/2018, acquisita al protocollo ARPAC con numeri 35146, 35147 e 35148 ha trasmesso la relazione che concerne esclusivamente la descrizione delle attività di monitoraggio Ante Operam dell'area di immersione del 12/07/2018, trasmetteva alla scrivente Agenzia, nota di integrazioni,
- ARPAC, così come richiesto dall'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale, con nota protocollo 7008 del 14/06/2018, acquisita al protocollo ARPAC con numeri 35146, 35147 e 35148 di pari data, si è espressa sulla congruità tra le attività previste dal Piano di Monitoraggio ante operam,  riferite esclusivamente all'era di immersione, e quanto svolto dal soggetto incaricato dal proponente come esecutore.

La presente relazione concerne la valutazione delle attività di monitoraggio Ante Operam eseguite nelle aree di dragaggio, nelle aree potenzialmente impattate dalle attività di deposizione e nelle aree potenzialmente impattate dalle attività di dragaggio, così come richiesto dalla proponente Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale, con nota protocollo 6160 del 21/03/2019, acquisita al protocollo ARPAC con numero 17078 del 21/03/2019.

I documenti di riferimento sono:

- Relazione Tecnica - RT01, redatta da Enviroconsult RT 000001 REV 4 dell'Agosto 2017;
- Monitoraggio Ante Operam – report attività di campo-Marzo 2019
- Monitoraggio Ante Operam – report risultati-Marzo 2019

U  
ARPA CAMPANIA  
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania  
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE  
Protocollo N.0030305/2019 del 21/05/2019  
Firmatario: GIUSEPPINA MEROLA, GIANLUCA SCOCCA



La valutazione della documentazione in parola, è stata redatta sulla base delle attività di campo condotte da quest'Agenzia nel periodo Gennaio-Febbraio 2018, nonché tenendo conto delle osservazioni, riportate nella nota ARPAC sopra citata e formulate del Dipartimento di Salerno, congiuntamente ai dirigenti dell'Agenzia interessati al procedimento (UO LECO Area Analitica Napoli-Ecotossicologia, UO LAMA Area Analitica di Napoli-Chimica, UO MARE Direzione Tecnica-aspetti generali, UO SURC Dipartimento Provinciale di Salerno-aspetti generali), con la supervisione della Direzione Tecnica, applicabili anche allw aree ulteriori rispetto a quella su cui ARPAC si è precedentemente espressa (area di immersione).

## **2. Previsioni del PMAO approvato**

L'attività di monitoraggio ante-operam, prevista dall'Autorità Portuale di Salerno ed oggetto della relazione tecnica RT01-REV 4 del 08/2017, della Enviro Consult riguarda attività di monitoraggio da effettuare nelle seguenti aree:

- aree di dragaggio,
- aree potenzialmente impattate dalle operazioni di dragaggio;
- sito di immissione in mare;
- aree potenzialmente impattate dalle operazioni di immersione.

Come già sopra riportato le attività di monitoraggio relative all'area di immersione sono state già oggetto di valutazione di questa Agenzia, pertanto, di seguito, si procederà alla verifica di congruità per le attività condotte restanti aree che risultano, comunque, del tutto analoghe a quelle già valutate.

### **2.1 Monitoraggio ante operam delle aree di dragaggio**

Il Piano di Monitoraggio approvato, in merito alle attività Ante Operam nel sito di dragaggio, prevedeva le attività riportate nella seguente Tabella:

U

ARPA CAMPANIA  
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE

Protocollo N.0030305/2019 del 21/05/2019

Firmatario: GIUSEPPINA MEROLA, GIANLUCA SCOCCA

<i>Matrice investigata</i>	<i>Attività di monitoraggio</i>	<i>Parametri indagati</i>	<i>Dettaglio monitoraggio stazioni</i>	<i>Frequenze di campionamento</i>
Colonna d'acqua	Acquisizione parametri chimico-fisici con sonda multiparametrica e torbidimetro	Temperatura, salinità, densità, fluorescenza, ossigeno disciolto, pH, torbidità. Solidi sospesi	Esecuzione di profili verticali dalla superficie al fondo in tutte le stazioni (da A01 a A07)	n. 3 campagne prima dell'inizio delle attività in condizioni meteo e traffico marittimo differenti
	Misure correntometriche	Velocità e direzione della corrente	Acquisizioni nelle stazioni ADGP1 e ADGP2	Attive dalla fase ante operam e fino alla fine attività (dato mediato delle registrazioni ADGP di 20 min ogni ora)
	Nutrienti organici inorganici, inquinanti chimici, e solidi sospesi	<u>Analisi disciolti (acqua):</u> Si, PO <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , NH <sub>4</sub> e P <sub>tot</sub> , N <sub>tot</sub> , metalli (Cr, Cd, Cu, Hg, Pb, Zn). <u>Analisi particolato:</u> TSS, carbonio organico totale (TOC), metalli (Cr, Cd, Cu, Hg, Pb, Zn), Idrocarburi Totali, IPA, Composti Organostannici.	Prelievi in tutte le stazioni (da A01 a A07) in corrispondenza del livello superficiale (da prelevare al di sotto dei primi 30 cm) e del sul fondo	n. 3 campagne prima dell'inizio delle attività
	Misura di torbidità	Trasmissione in continuo dei dati di torbidità	T01, T02 e T03	Almeno una misura ogni ora trasmessa <i>real time</i> alla stazione di controllo

**U**  
ARPA CAMPANIA  
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania  
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE  
Protocollo N.0030305/2019 del 21/05/2019  
Firmatario: GIUSEPPINA MEROLA, GIANLUCA SCOPPA

Sedimento	Caratterizzazione biologica	Fitoplancton: Stati di resistenza (cisti e spore di specie microalgali potenzialmente tossiche). Caratterizzazione delle comunità macrozoobentoniche: Analisi della struttura della comunità (calcolo degli indici strutturali) e segnalazione delle specie sensibili.	Prelievi di sedimento mediante benna o box corer in nelle le stazioni (da A01 a A07)	n. 1 campagna prima dell'inizio delle attività
Biota	Caratteristiche chimiche e biochimiche	Bioaccumulo di contaminanti organici e inorganici in organismi filtratori (mitili) nativi e/o trapiantati. Analisi di biomarker (es. alterazioni fisiologiche, alterazioni del sistema antiossidante, danno al DNA), in organismi filtratori (mitili) nativi e/o trapiantati.	Prelievo di mitili trapiantati nelle stazioni MW1, MW2, MW3, MW4 e MW5	Analisi dei mitili prima del posizionamento a mare e n. 1 campagna prima dell'inizio delle attività dopo almeno 10 gg dal posizionamento
Valutazione delle caratteristiche morfobatimetriche	Batimetria	Rilievo batimetrico con sistema multibeam	/	n. 1 campagna prima dell'inizio delle attività

## 2.2 Monitoraggio *ante operam* delle aree potenzialmente impattate dalle operazioni di dragaggio

Il Piano di Monitoraggio approvato, in merito alle attività Ante Operam delle aree potenzialmente impattate dalle operazioni di dragaggio prevedeva le attività riportate nella seguente Tabella:

<i>Matrice investigata</i>	<i>Attività di monitoraggio</i>	<i>Parametri indagati</i>	<i>Dettaglio monitoraggio stazioni</i>	<i>Frequenze di campionamento</i>
Colonna d'acqua	Acquisizione parametri chimico-fisici con sonda multiparametrica e torbidimetro	Temperatura, salinità, densità, fluorescenza, ossigeno disciolto, pH, torbidità.	Esecuzione di profili verticali dalla superficie al fondo in tutte le stazioni (da A08 a A19 e da A71 a A73)	n. 1 campagna prima dell'inizio delle attività
	Nutrienti organici e inorganici, inquinanti chimici, e solidi sospesi	<u>Analisi disciolti (acqua):</u> Si, PO <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , NH <sub>4</sub> e Ptot, Ntot, metalli (Cr, Cd, Cu, Hg, Pb, Zn). <u>Analisi particolato:</u> (TSS), carbonio organico totale (TOC), metalli (Cr, Cd, Cu, Hg, Pb, Zn), Idrocarburi Totali, IPA, Composti Organostannici.	Prelievi in tutte le stazioni (da A08 a A19 e da A71 a A73) in corrispondenza del livello superficiale (da prelevare al di sotto dei primi 30 cm) e del sul fondo	n. 1 campagna prima dell'inizio delle attività
	Misure correntometriche	Velocità e direzione della corrente	Acquisizioni nelle stazioni ADGP1 e ADGP2	Attive dalla fase ante operam e fino alla fine attività (dato mediato delle registrazioni ADGP di 20 min ogni ora)
	Caratterizzazione biologica	Caratterizzazione delle comunità fito e zooplanctonica Biomassa e analisi tassonomica del fitoplancton.	Prelievi in tutte le stazioni (da A08 a A19 e da A71 a A73) in corrispondenza del livello superficiale e del fondo per l'analisi delle biomasse fitoplanctoniche Analisi tassonomica del fitoplancton dello strato superficiale in tutte le stazioni. Analisi della componente zooplanctonica dal fonda alla superficie nella stazione di largo di ogni	n. 1 campagna prima dell'inizio delle attività

**U**

ARPA CAMPANIA  
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania  
**COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE**  
 Protocollo N.0030305/2019 del 21/05/2019  
 Firmatario: GIUSEPPINA MEROLA, GIANLUCA SCOPPA

			trasetto	
Sedimento	Caratteristiche chimiche, fisiche, microbiologiche e ecotossicologiche	Granulometria, % umidità, peso specifico; metalli pesanti, idrocarburi totali, IPA, PCB, pesticidi organo clorurati; composti organostannici; sostanza organica totale, azoto e fosforo totale, TOC, ecotossicologia e microbiologia	Prelievi nelle stazioni costiere (A08, A11, A14, A17 e A72)	n. 1 campagna prima dell'inizio delle attività
Sedimento	Caratterizzazione biologica	Caratterizzazione delle comunità macro-zoobentoniche: Analisi della struttura della comunità (calcolo degli indici strutturali) e segnalazione delle specie sensibili. Analisi degli inquinanti prioritari (metalli pesanti, idrocarburi totali, IPA, PCB, pesticidi organo clorurati; composti organostannici) nelle comunità macro-bentoniche nei 4 siti d'indagine	Prelievi nelle stazioni costiere (A08, A11, A14, A17 e A72)	n. 1 campagna prima dell'inizio delle attività

### 2.3 Monitoraggio *ante operam* delle aree potenzialmente impattate dalle operazioni di immersione.

Il Piano di Monitoraggio approvato, in merito alle attività Ante Operam delle aree potenzialmente impattate dalle operazioni di immersione, prevedeva le attività riportate nella seguente Tabella:

**U**  
 ARPA CAMPANIA  
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania  
**COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE**  
 Protocollo N.0030305/2019 del 21/05/2019  
 Firmatario: GIUSEPPINA MEROLA, GIANLUCA SCOCCA

Matrice investigata	Attività di monitoraggio	Parametri indagati	Dettaglio monitoraggio stazioni	Frequenze di campionamento
Colonna d'acqua	Acquisizione parametri chimico-fisici con sonda multiparametrica e torbidimetro	Temperatura, salinità, densità, fluorescenza, ossigeno disciolto, pH, torbidità. Solidi sospesi	Esecuzione di profili verticali dalla superficie al fondo in tutte le stazioni (da A47 a A70)	n. 1 campagna prima dell'inizio delle attività
	Nutrienti organici e inorganici e solidi sospesi	<u>Analisi disciolti (acqua):</u> Si, PO4, NO3, NO2, NH4 e Ptot, Ntot. <u>Analisi particolato:</u> (TSS).	Prelievi in tutte le stazioni (da A47 a A70) in corrispondenza del livello superficiale (da prelevare al di sotto dei primi 30 cm) e sul fondo	n. 1 campagna prima dell'inizio delle attività
	Caratterizzazione biologica	Caratterizzazione delle comunità fito e zooplanctonica Biomassa e analisi tassonomica del fitoplancton.	Prelievi nelle stazioni A48, A51, A54, A57, A60, A63, A66 e A69 alle profondità di 0, 10, alla quota del massimo sub superficiale di fluorescenza per il fitoplancton. Per lo zooplancton pescate tra 50 e 0 mt	n. 1 campagna prima dell'inizio delle attività
Sedimento	Caratteristiche chimiche, fisiche, microbiologiche e ecotossicologiche	Granulometria, % umidità, peso specifico; metalli pesanti, idrocarburi totali, IPA, PCB, pesticidi organo clorurati; composti organostannici; sostanza organica totale, azoto e fosforo totale, TOC, ecotossicologia e microbiologia	Prelievi nelle stazioni costiere (A47, A50, A53, A56, A59, A62, A65 e A68)	n. 1 campagna prima dell'inizio delle attività
Sedimento	Caratterizzazione biologica	Caratterizzazione delle comunità macro-zoobentoniche: Analisi della struttura della comunità (calcolo degli indici strutturali) e segnalazione delle specie sensibili. Analisi degli inquinanti prioritari (metalli pesanti, idrocarburi totali, IPA, PCB, pesticidi organo clorurati; composti organostannici) nelle comunità macro-bentoniche.	Prelievi nelle stazioni costiere (A47, A50, A53, A56, A59, A62, A65 e A68)	n. 1 campagna prima dell'inizio delle attività

### 3. Attività realizzate dal proponente

le Attività realizzate dal proponente, sono state relazionate dalla Environconsult e trasmesse ad ARPAC, con nota protocollo 6160 del 21/03/2019, mediante i seguenti elaborati:

- Monitoraggio Ante Operam – report attività di campo-
- Monitoraggio Ante Operam – report risultati

### 3.1 Attività realizzate nell'area di dragaggio

Le attività condotte per il monitoraggio ante operam nell'area di dragaggio, riportate nella relazione della SZN Anton Dohrn, del Marzo 2019, sono:

- *Acquisizione, nella colonna d'acqua, di dati mediante sonda multiparametrica dei seguenti parametri: pressione. Temperatura, Conducibilità, Salinità, Densità, pH, Torbidità, Fluorescenza ed Ossigeno Disciolto, SS;*
- *prelievo di 42 campioni dalla colonna d'acqua per la determinazione dei nutrienti inorganici disciolti, azoto e fosforo totali disciolti, metalli disciolti e particellati (Cr, Cd, Hg, Pb, Zn), Carbonio organico totale (TOC), solidi sospesi totali (TSS) e composti organici nel particellato (Idrocarburi totali, IPA e composti organostannici)*
- *misure correntometriche effettuate nel periodo compreso tra il 23/03/2018 ed il 6/04/2018 in due stazioni (ADCP1 e ADCP2) posizionate in prossimità del canale di ingresso*
- *misure di torbidità acquisite in una stazione ubicata all'ingresso del Porto (T01) e in due stazioni esterne al Porto (T02 e T03), posizionate in prossimità del canale di ingresso e coincidenti, rispettivamente, con le stazioni di acquisizione dei dati correntometrici ADCP1 e ADCP2*
- *Campionamento dei sedimenti per la determinazione degli stadi di resistenza del fitoplancton (cisti e spore di specie microalgali potenzialmente tossiche) effettuati nelle stazioni A01-A07, Macrozoobenthos, Biota.*

### 3.2 Attività realizzate nelle aree potenzialmente impattate dalle operazioni di dragaggio

Le attività condotte per il monitoraggio ante operam nelle aree potenzialmente impattate dalle operazioni di dragaggio, riportate nella relazione della SZN Anton Dohrn, del Marzo 2019, sono:

- *Acquisizione, nella colonna d'acqua, di dati mediante sonda multiparametrica dei seguenti parametri: profili di Temperatura, Conducibilità, Salinità, Densità, pH, Torbidità, Fluorescenza ed Ossigeno Disciolto*
- *Prelievi di campioni d'acqua per determinazione dei nutrienti inorganici disciolti, azoto e fosforo totali disciolti, metalli disciolti e particellati (Cr, Cd, Hg, Pb, Zn), Carbonio organico totale (TOC), solidi sospesi totali (TSS), composti organici nel particellato (Idrocarburi totali, IPA e composti organostannici) e clorofilla *a* (Chl *a*). Inoltre, sono stati raccolti 15 campioni per la caratterizzazione tassonomica delle comunità fitoplanctoniche e della comunità zooplanctonica. in ogni stazione soltanto alla quota superficiale) e 5 campioni per la caratterizzazione delle comunità zooplanctoniche (nelle stazioni di largo di ogni transetto*
- *Campionamento dei sedimenti per la Caratterizzazione fisica, chimica, ecotossicologica e microbiologica, Macrozoobenthos, degli stessi*

### 3.3 Attività realizzate nelle aree potenzialmente impattate dalle operazioni di immersione

Le attività condotte per il monitoraggio ante operam nelle aree potenzialmente impattate dalle operazioni di immersione riportate nella relazione della SZN Anton Dohrn, del Marzo 2019, sono:



- *Acquisizione, nella colonna d'acqua, di dati mediante sonda multiparametrica I profili di Temperatura, Conducibilità, Salinità, Densità, pH, Torbidità, Fluorescenza ed Ossigeno Disciolto*
- *Prelievi di 56 campioni d'acqua per la determinazione dei nutrienti inorganici quali: disciolti, azoto e fosforo totali disciolti e solidi sospesi totali (TSS), 24 campioni per la caratterizzazione delle comunità fitoplanctoniche. Inoltre, sono stati raccolti 8 campioni per la caratterizzazione delle comunità zooplanctoniche nello strato 0-50 m (*
- *Campionamento dei sedimenti per la Caratterizzazione fisica, chimica, ecotossicologica e microbiologica degli stessi*
- *Rilievi batimetrici effettuati mediante due differenti survey, uno condotto da CNR-ISMAR con la M/N Vettoria per la copertura dell'area meno profonda e uno condotto da INOGS con la N/O OGS-Explora per la copertura dell'area più profonda. L'elaborazione di tutti i dati e la loro rappresentazione è stata effettuata da ricercatori del CNR-ISMAR.*
- *Attività di pesca sperimentale condotta con un'imbarcazione a strascico della locale marineria, il MP Antonietta iscritta nel registro delle navi minori e galleggianti della CP Guardia Costiera di Salerno con il numero SA 2283, caratterizzata da una LFT di 13.45 m, da un GT di 12 TSL e una potenza motore di 206 Kw. L'attrezzatura di pesca a bordo è costituita da una rete a strascico commerciale con maglia al sacco di 16 mm. Il verricello ha 1500 m di cavo d'acciaio di 10 mm di diametro, i divergenti sono di metallo con doppi calamenti.*

#### 4. Attività di controllo ARPAC

ARPAC, così come riportato nella Convenzione approvata con Deliberazione commissariale n. 21/2018 ed alla prescrizione n. 2 del Decreto Direttoriale n. 219/2017, individuata quale soggetto "coinvolto" nella verifica di ottemperanza delle attività a farsi, al fine di valutare la *congruità* tra le attività previste nel PMAO e quanto svolto dal soggetto incaricato dal proponente, ha previsto di effettuare le attività riportate nella seguente tabella:

AREA DI INTERVENTO	MATRICE	ATTIVITA' DI CONTROLLO PREVISTA DA ARPAC
Area sottoposta a dragaggio	Colonna d'acqua	verifica in campo della acquisizione dei parametri chimico fisici [1A1] e modalità di prelievo e gestione campioni per determinazioni chimiche [1A3

**U**  
 ARPA CAMPANIA  
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania  
**COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE**  
 Protocollo N.0030305/2019 del 21/05/2019  
 Firmatario: GIUSEPPINA MEROLA, GIANLUCA SCOPPA



	Sedimento	verifica modalità di prelievo e gestione campioni per determinazioni biologiche [1B1].
	Biota	//
	Morfobatimetria	//
Aree potenzialmente impattate da dragaggio	Colonna d'acqua	verifica in campo della acquisizione dei parametri chimico fisici [2A1], verifica modalità di prelievo e gestione campioni per determinazioni chimiche [2A3], verifica modalità di prelievo e gestione per caratterizzazione biologica [2A4].
	sedimento	verifica modalità di prelievo e gestione campioni per determinazioni ch-fis-microbecotox [2B1], verifica modalità di prelievo e gestione campioni per determinazioni biologiche [2B2].
Area di immersione	Colonna d'acqua	verifica in campo della acquisizione dei parametri chimico fisici [3A1], verifica modalità di prelievo e gestione campioni per determinazioni chimiche [3A2], verifica modalità di prelievo e gestione per caratterizzazione biologica [3A3].

**U**

ARPA CAMPANIA  
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania

**COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE**

Protocollo N.0030305/2019 del 21/05/2019  
 Firmatario: GIUSEPPINA MEROLA, GIANLUCA SCOCCA



	sedimento	verifica modalità di prelievo e gestione campioni per determinazioni ch-fis-microbecotox [3B1], verifica modalità di prelievo e gestione campioni per determinazioni biologiche [3B2].
	morfobatimetria	//
idrologia area di immersione (aree interessate dall'immersione)	Colonna d'acqua	verifica in campo della acquisizione dei parametri chimico fisici [4A1], verifica modalità di prelievo e gestione campioni per determinazioni chimiche [4A2], verifica modalità di prelievo e gestione per caratterizzazione biologica [4A3].

## 5. Conclusioni

vista la documentazione inviata dal proponente:

- Relazione Tecnica - RT01, redatta da Enviroconsult RT 000001 REV 4 dell'Agosto 2017;
- Monitoraggio Ante Operam – report attività di campo-Marzo 2019
- Monitoraggio Ante Operam – report risultati-Marzo 2019

tenuto conto, delle osservazioni formulate dal gruppo di lavoro all'uopo convocato nell'ambito del tavolo tecnico tenutosi presso la Direzione Tecnica di questa Agenzia il 26/06/2018, con particolare riferimento alle risultanze delle analisi chimiche ecotossicologiche e sulle misure di campo tramite sonda multimetrica, è possibile affermare, per quanto possibile in relazione alle attività di controllo e verifica svolte da ARPAC, che le attività di monitoraggio eseguite sono conformi a quelle indicate nel Piano di Monitoraggio approvato con Decreto Direttoriale 219/2017, di esclusione dal procedimento di VIA del progetto di deposizione in mare dei sedimenti da dragare, in quanto:

**U**  
 ARPA CAMPANIA  
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania  
**COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE**  
 Protocollo N.0030305/2019 del 21/05/2019  
 Firmatario: GIUSEPPINA MEROLA, GIANLUCA SCOCCA



- le attività di campo sono state eseguite in conformità a quanto riportato nella tabella “Monitoraggio Ante Operam dell'Area di dragaggio, aree potenzialmente impattate dalle attività di deposizione ed aree potenzialmente impattate dalle aree di dragaggio”, precedentemente riportata, in particolare sono state effettuate attività di monitoraggio:
- sulla colonna d'acqua, sui sedimenti e per lo studio morfobatimetrico;
- per la preparazione degli elutriati è stato applicato il protocollo standard USEPA 1991, come da normativa vigente, e la frazione liquida è stata congelata come previsto dal D.L.vo 173/2016.
- per le metodologie analitiche è stata utilizzata la Battery test minima composta da n. 3 organismi appartenenti a gruppi tassonomici ben distinti scegliendo tra le combinazioni indicate dal Decreto.
- relativamente alla valutazione delle risultanze ecotossicologiche sono stati applicati i criteri di integrazione ponderata previsti nell'appendice 2B del decreto in applicazione
- Dai dati forniti nella relazione si deduce:
  - un'assenza di tossicità con classe di pericolo ecotossicologico ASSENTE per le aree di immersione;
  - un'assenza di tossicità con classe di pericolo ecotossicologico ASSENTE per le aree Aree potenzialmente impattate dalle operazioni di dragaggio, tranne per l'area A14 in cui si registra un pericolo tossicologico MEDIO
  - un'assenza di tossicità con classe di pericolo ecotossicologico ASSENTE per le aree Aree potenzialmente impattate dalle operazioni di immersione, tranne per l'area A56 in cui si registra un pericolo tossicologico MEDIO;
- la classe di qualità dei sedimenti prelevato nell'ambito del monitoraggio ante operam è stata determinata applicando i criteri di integrazione ponderata recepiti dal D.M. n. 173 del 15 luglio 2016, l'elaborazione del pericolo chimico e del pericolo ecotossicologico dei sedimenti sono state integrate per elaborare la “Classe di Qualità” dei sedimenti analizzati ottenendo i seguenti risultati:  
Campioni dell'area di immersione (A20, A21, A22, A23, A24, A74, A75 e A76):
  - I campioni A22, A75 sono risultati di Classe A ma con un contenuto di pelite superiore a quello previsto per il ripascimento della spiaggia emersa;
  - I campioni A20, A21, A23, A24, A74 e A76 sono risultati di Classe BCampioni dell'area potenzialmente impattata dalle operazioni di dragaggio (A08, A11, A14, A17, A72):
  - I campioni A08, A11, A17 e A72 sono risultati di Classe A. Secondo quanto previsto dal DM 173/2016, soltanto il campione A8 presenta un contenuto di pelite compatibile anche con il ripascimento della spiaggia emersa, mentre per tutti i campioni sono possibili opzioni di gestione quali il ripascimento sommerso, l'immersione deliberata in aree marine non costiere o in ambiente conterminato marino-costiero
  - Il campione A14 è risultato essere di Classe C e dunque compatibile con l'immersione in ambiente conterminato.Campioni dell'area potenzialmente impattata dalle operazioni di immersione (A47, A50, A53, A59, A62, A65, A68):
  - I campioni A47, A50, A53, A59, A62 e A68 sono risultati di Classe A. Secondo quanto previsto dal DM 173/2016, solo i campioni A59, A62 e A68 hanno un contenuto di pelite tale da renderli idonei anche con il ripascimento della spiaggia emersa: tutti i campioni

**U**  
ARPA CAMPANIA  
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania  
**COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE**  
Protocollo N. 0030305/2019 del 21/05/2019  
Firmatario: GIUSEPPINA MEROLA, GIANLUCA SCOPEA



sono compatibili per opzioni di gestione quali il ripascimento sommerso, l'immersione deliberata in aree marine non costiere o in ambiente conterminato.

- Il campione A65 è risultato di Classe C e compatibili con l'immersione in ambiente conterminato

Infine, si prende atto che nell'elaborato Monitoraggio Ante Operam – report risultati-Marzo 2019, sono stati calcolati i seguenti valori di torbidità:

- **Aree potenzialmente impattate dalle operazioni di dragaggio:** I valori di torbidità nell'area sono compresi tra 0.14 e 1.65 NTU, il valore medio è 0.42 NTU ed il 90° percentile nello strato superficiale (0-10m) è 0.66 NTU;
- **Area di immersione:** I valori di torbidità osservati nell'area sono compresi tra 0.07 e 1.75 NTU, il valore del 90° percentile nello strato superficiale (0-10m) è 0.93 NTU;
- **Aree potenzialmente impattate dall'operazione di immersione:**
  - Area della Costiera Amalfitana compresa tra Amalfi e Capo d'Orso: la trasmittanza assume valori compresi tra 0.03 e 2.48 NTU, il 90° percentile nello strato 0- 10m è 0.76 NTU;
  - Area antistante la piana alluvionale del Sele: La torbidità, compresa tra 0.85 e 31.54 NTU, presenta valori generalmente alti. In particolare, il transetto A68-A70 a sud del Sele presenta valori sempre superiori a 6.66 NTU (Figure 2.5.1.1.5-2.5.1.1.8). IL 90° percentile nello strato superficiale (0-10m) è pari a 10.33 NTU.

*I Tecnici*  
*ing. Raffaella Attianese*

*Il Dirigente UO SURC*  
*ing. Gianluca Scoppa*

*Il Dirigente dell'Area Territoriale*  
*ING. GIUSEPPINA MEROLA*