

DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI 22 settembre 2023, n. 368
IDVIA 765: Autorizzazione ex art.109 co.2 del D. Lgs. 152/2006 e smi per l'immersione deliberata in mare dei materiali di escavo prodotti dagli interventi di dragaggio manutentivo del Porto di Villanova, Comune di Ostuni (BR).

IL DIRIGENTE DELLA STRUTTURA PROPONENTE

VISTA la L.R. 4 febbraio 1997 n.7 *"Norme in materia di organizzazione della Amministrazione Regionale"* ed in particolare gli artt. 4 e 5.

VISTA la D.G.R. 28 luglio 1998 n. 3261, avente ad oggetto *"Separazione delle attività di direzione politica da quelle di gestione amministrativa. Direttiva alle strutture regionali"*.

VISTI gli artt. 14 e 16 del D.Lgs.30 marzo 2001, n. 165 *"Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche"*.

VISTO l'art.18 del D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 *"Codice in materia di protezione dei dati personali"* ed il Reg. 2016/679/UE.

VISTO il D. Lgs. n. 33 del 14/03/2013 recante *"Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione delle informazioni da parte delle Pubbliche Amministrazioni"*;

VISTO il Decreto del Presidente della Giunta Regionale del 22 gennaio 2021 n. 22 avente oggetto Adozione Atto di Alta Organizzazione. Modello Organizzativo "MAIA 2.0";

VISTA la DGR n. 678 del 24 aprile 2021 avente ad oggetto: "Atto di Alta Organizzazione. Modello Organizzativo "MAIA 2.0". Conferimento incarichi di Direttore di Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana";

VISTA la Determina n. 9 del 04/03/2022 codice cifra 013/DIR/2022/00009 avente ad oggetto: "Conferimento delle funzioni di dirigente *ad interim* del Servizio VIA-VINCA della Sezione Autorizzazioni Ambientali del Dipartimento Ambiente,Paesaggio e Qualità Urbana";

VISTA la Determina n. 75 del 10/03/2022 codice cifra 089/DIR/2022/00075 avente ad oggetto: "Atto di organizzazione interna della Sezione Autorizzazioni ambientali e servizi afferenti";

VISTA la L.R. n. 32 del 29/12/2022 "Disposizioni per la formazione del Bilancio di previsione 2023 e Bilancio pluriennale 2023-2025 della Regione Puglia (legge di stabilità regionale 2023)."

VISTA la L.R. n. 33 del 29/12/2022 "Bilancio di previsione della Regione Puglia per l'esercizio finanziario 2023 e pluriennale 2023-2025".

VISTI:

- la L. 7 agosto 1990 n.241 *"Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi"* e s.m.i.;
- il D. Lgs. 3 aprile 2006 n.152 *"Norme in materia ambientale"* e s.m.i.;
- il D.M. 15 luglio 2016 n. 173 *"Autorizzazioni ad immersione in mare dei materiali di escavo fondali marini – dragaggio – Attuazione articolo 109, Dlgs 152/2006"*;
- la L.R. 7 novembre 2022 n.26 *"Organizzazione e modalità di esercizio delle funzioni amministrative in materia di valutazioni e autorizzazioni ambientali"*.

Considerate le scansioni del procedimento e relative attività istruttore, come di seguito compendiate:

1. con nota prot. n. A00-Ostuni – Reg. nr.0083901/2022 del 12.12.2022, inviata a mezzo pec in data 12.12.2022 ed acquisita al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali n. AOO_089/392 del 10.01.2023, il Comune di Ostuni - Settore LL.PP e Manutenzione ha trasmesso *"Domanda di autorizzazione di immersione in mare di materiali di escavo dei fondali marini, di cui al comma 1 lett.A) dell'art. 109 del D. LGS. 152/06, per la realizzazione degli interventi di dragaggio dei fonali marini e gestione dei sedimenti estratti da effettuarsi nel territorio del comune di Ostuni, località Porto di Villanova"*, allegando la documentazione di seguito elencata:

- Istanza Autorizzazione al Dragaggio-signed.pdf;
- Istanza Autorizzazione al Dragaggio.pdf;
- PD-DRAG.R02_Relazione tecnico-illustrativa.pdf;
- PD-DRAG.R03_Studio di compatibilita paesaggistica.pdf;
- PD-DRAG.R04_Studi specialistici.pdf;
- PD-DRAG.R06_Documentazione fotografica.pdf;
- PD-DRAG.R10_Cronoprogramma dei lavori.pdf;
- PD-DRAG.T01 - Rilievo batimetrico.pdf;
- PD-DRAG.T02 - Planimetria generale di progetto.pdf;
- PD-DRAG.T03 - Planimetria con individuazione aree di immersione e di controllo.pdf;
- PD-DRAG.T04 - Profili di dragaggio.pdf;
- PD-DRAG.T05 - Impianto di soil washing e vasca di sedimentazione.pdf;
- Relazione archeologica (a cura del dott. G. Colucci).pdf;
- TAV. 1 – Tavola del rischio e del Potenziale Archeologico (a cura del dott. G. Colucci).pdf.

2. con pec del 12.12.2022 avente ad oggetto *“Invio documenti allegati alla registrazione di protocollo nr. 0083901/2022”*, acquisita al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia n. AOO_089/412 del 11.01.2023, il comune di Ostuni ha trasmesso la seguente documentazione:

- Relazione Geologica Porto Turistico Villanova (a cura del dott. A.Fabiano).pdf;
- PD-DRAG.R05_Piano di gestione dei sedimenti.pdf.

3. Con nota prot. n. AOO_089/462 del 13.01.2023, la Sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia, richiamate le disposizioni di cui all’art.109 del D. Lgs. 152/2006 e smi, ha comunicato l’avvio del procedimento di autorizzazione alla immersione deliberata in mare in epigrafe:

- rendendo noto quanto previsto dall’art.8 della L. 241/1990;
- chiedendo, in ossequio alle disposizioni di cui alla all’art. 4 del D.M. 173/2016:
 - alla commissione consultiva Locale per la Pesca e l’Acquacoltura, l’attestazione della sostenibilità delle attività previste, con riguardo alle risorse alieutiche e la loro compatibilità con la pesca e l’acquacoltura;
 - alle autorità marittime competenti, il relativo parere;

- ad ARPA Puglia, la valutazione delle informazioni sulle caratteristiche dei sedimenti;
 - agli enti in indirizzo, la propria valutazione della documentazione tecnica allagata all'istanza;
 - richiedendo al Proponente, ai sensi dell'art. 4 co.3 e 5 del D.M. 173/2016 ed in considerazione delle indicazioni di cui all'Allegato Tecnico del richiamato Decreto, attuativo dell'art. 109 co.2 lett.a) del d. Lgs. 152/2006 e smi, l'integrazione della documentazione con le informazioni ed approfondimenti puntualmente indicati nella medesima nota;
 - comunicando, richiamate le disposizioni di cui all'art. 4 co.6 del D.M. 173/2016, l'interruzione dei termini del procedimento sino all'acquisizione delle integrazioni richieste;
 - informando della disponibilità della documentazione, per la visualizzazione e relativo download, al link ivi indicato.
4. con pec del 13.01.2023, acquisita al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali n. AOO_089/1260 del 02.02.2023, la Sezione Gestione Sostenibile e Tutela delle Risorse Forestali e Naturali della Regione Puglia ha trasmesso per competenza la nota prot. n. AOO_089/462 del 13.01.2023 al Servizio Territoriale Regionale di Brindisi;
5. con nota prot. n. AOO_108/1125 del 27.01.2023, trasmessa a mezzo pec del 01.02.2023 ed acquisita al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali n. AOO_089/1259 del 02.02.2023, il Servizio Demanio Costiero e Portuale della Regione Puglia ha comunicato, per tutte le motivazioni e considerazioni ivi riportate, quanto segue: *"nell'ambito dell'odierno procedimento ambientale, attivato ai sensi del Titolo III – Capo IV – "Ulteriori misure per la tutela dei corpi idrici" art. 109, co.2 del D.Lgs 152/2006 sulla base dell'istanza del Comune di Ostuni e della relativa documentazione allegata, non si rilevano specifiche competenze in capo allo scrivente Servizio"*;
6. con nota prot. n. 17103 del 17.03.2023, trasmessa a mezzo pec del 17.03.2023 ed acquisita al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali n. AOO_089/4709 del 20.03.2023, il Comune di Ostuni ha trasmesso la seguente documentazione integrativa:
- ID_VIA 675 Autorizzazione al Dragaggio Firmato-signed Riscontro Procedimento.pdf;
 - ID_VIA 675 Autorizzazione al Dragaggio.pdf;
 - 1 Relazione tecnica_Caratterizzazione Area di Deposito-signed.pdf;
 - 2 RdP_6.2_23_Emd_0-signed.pdf;
 - 3 RdP_7.2_23_Emd_0-signed.pdf;
 - 4 RdP_8.2_23_Emd_0-signed.pdf;
 - 5 RdP_9.2_23_Emd_0-signed.pdf;
 - 6 RdP_10.2_23_Emd_0-signed.pdf;
 - 7 RdP_11.2_23_Emd_0-signed.pdf;
 - 8 RdP_12.2_23_Emd_0-signed.pdf;

- 9 RdP_13.2_23_Emd_0-signed Riscontro Procedimento.pdf;
 - 10 RdP_14.2_23_Emd_0-signed.pdf
 - 11 Relazione_Indagine conoscitiva_Villanova-signed_signedMDLM- signed.pdf;
 - 12 Relazione_Rilievo_Batimetrico_Villanova-signed_signedMDLM- signed.pdf;
 - 13 Schede di campo giornaliera e documetazione fotografica-signed- signed.pdf;
 - 14 Allegato_1_DEM_Batimetrico_Villanova_Offshore_A0_-signedMD- signed.pdf;
 - 15 Allegato_2_Backscatter_Habitat_Villanova_Offshore_A0-signedMD- signed.pdf;
 - 16 Allegato_3_DEM_Batimetrica_Porto_Villanova_A1-signedMD- signed.pdf;
 - 17 Allegato_Ing_area immersione su carta nautica-signed_signedMDLM- signed.pdf.
7. con nota prot. n. AOO_089/5316 del 29.03.2023, la Sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia, per le motivazioni e considerazioni ivi riportate, ha comunicato il riavvio dei termini del procedimento in oggetto e richiamato l'art. 14 comma 1 della L. n. 241/1990 e s.m.i., ha indetto Conferenza di Servizi ex art. 14 co.1 della L. 241/1990, convocando seduta, in modalità sincrona, per il giorno 21.04.2023 ore 10:00, al fine dell'esame contestuale degli interessi pubblici coinvolti e dell'acquisizione dei pareri richiesti con nota prot. n. AOO_089/462 del 13.01.2023;
8. con pec del 03.04.2023, la Sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia – sulla scorta delle indicazioni ricevute per le vie brevi dall'Ufficio Locale Marittimo – Guardia Costiera di San Cataldo di Lecce – ha trasmesso per competenza la nota prot. n. AOO_089/5316 del 29.03.2023 alla competente Delegazione di Spiaggia di Villanova d'Ostuni;
9. Con nota prot. n. 28581 del 20.04.2023, acquisita al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia n. AOO_089/6586 del 20.04.2023, ARPA Puglia DAP Brindisi ha trasmesso il parere della direzione Scientifica – U.O.C. Ambienti Naturali – Centro Regionale Mare di Arpa Puglia, prot. n. 28510 del 20.04.2023;
10. in data 21.04.2023 si è svolta seduta di conferenza di Servizi, giusto verbale prot. n. AOO_089/6704 del 21.04.2023, ad esito della quale il Proponente si è impegnato a produrre la documentazione integrativa in ossequio alle richieste/indicazioni del parere ARPA Puglia – U.O.C. Ambienti Naturali prot. n. 28510 del 20.04.2021, nonché alle richieste nel richiamato verbale, nel termine di 30 giorni;
11. con nota prot. n. AOO_089/6791 del 26.04.2023, la Sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia ha trasmesso il verbale della seduta di Conferenza di Servizi svolta in data 21.04.2023, emesso in forma di documento informatico ex D. Lgs. 82/2005 e s.m.i., condiviso e sottoscritto digitalmente dagli intervenuti ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e norme collegate, ed acquisto al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali n. AOO_089/6704 del 21.04.2023;
12. con nota prot. n. 34554 del 22.05.2023, trasmessa a mezzo pec del 22.05.2023 ed acquisita al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia n. AOO_089/8165 del 22.05.2023, il

Comune di Ostuni ha avanzato richiesta motivata di proroga dei termini per la trasmissione dalla documentazione integrativa di cui al seduta di Conferenza di Servizi svolta in data 21.04.2023, giusto verbale prot. n. AOO_089/6704 del 24.04.2023;

13. con nota prot. n. AOO_089/8335 del 25.05.2023, la Sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia ha comunicato la concessione della proroga dei termini per la trasmissione della documentazione integrativa di cui al verbale della seduta di Conferenza di Servizi svolta in data 21.04.2023, richiesta dal proponente con non propria nota prot. n. 34554 del 22.05.2023;

14. con nota prot. n. 37324 del 05.06.2023, trasmessa a mezzo pec del 05.06.2023 ed acquisita al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia n. AOO_089/8878 del 07.06.2023, il Proponente ha trasmesso la seguente documentazione:

- Caratterizzazione biocenotica area di escavo EPC Dadamo Muscogiuri.pdf.p7m;
- Procedimento ID_VIA 675 Conferenza dei Servizi Autorizzazione al DragaggioTrasmissione documentazione integrativa.pdf;
- Procedimento ID_VIA 675 Conferenza dei Servizi Autorizzazione al DragaggioTrasmissione documentazione integrativa-signed.pdf;
- T.a1_Schema delle aree unitarie.pdf;
- T.a2_Campioni compositi C1 - C2.pdf;
- T.a3_Classificazione delle aree unitarie.pdf;
- Tabella SCA per Indicazione Laboratori accreditati Rapporti di prova Porto di Villanova-signed.pdf.p7m;

15. con nota prot. n. AOO_089/9060 del 09.06.2023, la Sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia - rilevato che la documentazione trasmessa ad ultimo con nota prot. n. 37324 del 05.06.2023 costituiva parziale riscontro alle richieste di integrazione di cui alla seduta di conferenza di Servizi svolta in data 21.04.2023, giusto verbale prot. n. AOO_089/6704 del 24.04.2023 – ha comunicato che *“il riavvio dei termini del procedimento – e, conseguentemente, la convocazione della seconda seduta di conferenza dei servizi, già indetta con nota prot. n. AOO_089/5316 del 29.03.2023 - è subordinato all’acquisizione agli atti di tutta la documentazione integrativa dovuta”*;

16. con nota prot. n. 42370 del 27.06.2023, trasmessa a mezzo pec in pari data ed acquisita al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia n. AOO_089/10045 del 29.06.2023, il Proponente ha trasmesso la seguente documentazione:

- Autorizzazione Trasmissione documentazione integrativa 27 giugno 2023.pdf;
- Autorizzazione Trasmissione documentazione integrativa 27 giugno 2023-signed.pdf;
- R.3_Opzioni di gestione del materiale dragato.pdf;
- R.a4_Accreditamento laboratorio.pdf;
- R.a5_Caratterizzazione biocenotica dell’area di escavo.pdf;

- R.b1_Vasca di sedimentazione del materiale dragato.pdf;
 - R.b2_Caratterizzazione area di immersione e aree di controllo.pdf;
 - R.b3_Piano di monitoraggio ambientale.pdf;
 - R.c2_Misure di mitigazione.pdf;
 - RdP_17.146_23_Emd_0.pdf;
 - RdP_18.146_23_Emd_0.pdf;
 - RdP_19.146_23_Emd_0.pdf;
 - RdP_20.146_23_Emd_0.pdf;
 - RdP_21.146_23_Emd_0.pdf;
 - RdP_22.146_23_Emd_0.pdf;
 - RdP_23.146_23_Emd_0.pdf;
 - RdP_24.146_23_Emd_0.pdf;
 - RdP_25.146_23_Emd_0.pdf;
 - Riscontro punto c3) Progetto Porto di Villanova (2).rar;
 - T.a1_Schema delle aree unitarie.pdf;
 - T.a2_Campioni compositi C1 - C2.pdf;
 - T.a3_Classificazione delle aree unitarie.pdf;
17. con nota prot. n. 50315 – 156 del 14.07.2023, trasmessa a mezzo pec in data 14.07.2023 ed acquisita al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali n. AOO_089/10711 del 17.07.2023, ARPA Puglia DAP Brindisi ha trasmesso il parere prot. n. 50203 del 14.07.2023 della Direzione Scientifica – Centro Regionale Mare di Arpa Puglia;
18. in data 17.07.2023 si è svolta seduta di conferenza di Servizi, giusto verbale prot. n. AOO_089/10730 del 17.07.2023, ad esito della quale il Proponente si è impegnato a produrre la documentazione integrativa in ossequio alle richieste/indicazioni del parere ARPA Puglia – U.O.C. Ambienti Naturali prot. n. 50203 del 14.07.2021, nonché alle richieste nel richiamato verbale, nel termine di 10 giorni;
19. con nota prot. n. AOO_089/10943 del 19.07.2023, la Sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia ha trasmesso il verbale della seduta di Conferenza di Servizi svolta in data 17.07.2023, emesso in forma di documento informatico ex D. Lgs. 82/2005 e smi, condiviso e sottoscritto digitalmente dagli intervenuti ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e norme collegate, ed acquisto al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali n. AOO_089/10730 del 17.07.2023;

20. con nota prot. n. 0049401/2023 del 26/07/2023, trasmessa a mezzo pec in data 26.07.2023 ed acquisita al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali n. AOO_089/11699 del 02.08.2023, il Proponente ha inviato la seguente documentazione integrativa in riscontro alle richieste/indicazioni del parere ARPA Puglia – U.O.C. Ambienti Naturali, prot. n. 50203 del 14.07.2021 nonché a quanto riportato nel verbale di seduta di Conferenza di Servizi:

- PROCED~1.PDF;
- PROCED~2.PDF;
- R.a4_Accreditamento laboratorio_REV.1.pdf;
- R.b2_Caratterizzazione area di immersione e aree di controllo_REV.1- signed.pdf;
- R.b2_Caratterizzazione area di immersione e aree di controllo_REV.1.pdf;
- R.b3_Piano di monitoraggio ambientale_REV.1.pdf;
- R.c2_Misure di mitigazione_REV.1.pdf;

21. con nota prot. n. AOO_089/11700 del 02.08.2023, la Sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia, ha richiesto ad ARPA, ed agli Enti in indirizzo, ai sensi dell'art. 4 co.5 del D.M. 173/2016, contributo istruttorio ai fini della valutazione tecnica della documentazione, trasmessa dal Proponente in data 26.07.2023 ed acquisita al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali n. AOO_089/11699 del 02.08.2023;

22. con nota prot. n. 0056319/2023 del 04/09/2023, trasmessa a mezzo pec in data 04.09.2023 ed acquisita al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali n. AOO_089/14259 del 04.09.2023, il Proponente ha trasmesso la seguente documentazione, ad integrazione e sostituzione della documentazione progettuale "PD-DRAG.T05 - Impianto di soil washing e vasca di sedimentazione":

- Procedimento ID_VIA 675 Conferenza dei Servizi Autorizzazione al Dragaggio Variante progetto.-signed.pdf;
- Procedimento ID_VIA 675 Conferenza dei Servizi Autorizzazione al Dragaggio Variante progetto.pdf;
- PE-DRAG.T07-Planimetria di cantiere_REV.1.pdf;
- PE-DRAG.R16_Piano di occupaz. temporanea aree_REV.1;

informando "di aver apportato una variazione al progetto esecutivo prevedendo una diversa allocazione delle attrezzature provvisoriale la cui ubicazione era inizialmente prevista sulle particelle catastali 15 e 380 del Foglio 15 Nuovo Catasto Terreni comune di Ostuni (area di cantiere Nord). Nel progetto revisionato l'ubicazione prevista per le attrezzature provvisoriale interessa la sola particella 270 destinata a parcheggio pubblico di proprietà del comune di Ostuni, oltre l'area demaniale".

Con la medesima nota ha precisato che "la variante progettuale consiste nella diversa ubicazione delle attrezzature provvisoriale previste per l'impianto di soil washing e annessa vasca di sedimentazione, e nelle loro dimensioni. Detta ubicazione era infatti inizialmente prevista su aree private; con la nuova

soluzione progettuale l'ubicazione è prevista su area pubblica, mentre sono previste dimensioni inferiori, rispetto la progettazione iniziale, sia della vasca di sedimentazione e sia dell'impianto soil washing".

23. con nota prot. n. 60165 del 11.09.2023, trasmessa a mezzo pec in data 11.09.2023 ed acquisita al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali n. AOO_089/14769 del 11.09.2023, ARPA Puglia – DAP Brindisi ha inviato il contributo della Direzione Scientifica - U.O.C. ambienti Naturali – Centro Regionale Mare di ARPA Puglia prot. n. 59682 del 08.09.2023, in riscontro alla richiesta di cui alla nota prot. n. AOO_089/ AOO_089/11700 del 02.08.2023.

Rilevato che:

- il procedimento ha ad oggetto il rilascio dell'autorizzazione ex art 109 co.2 del TUA, per l'immersione deliberata in mare, come definita ex art.2 co.1 lett b) del D. M. 173/2016, di una quantità pari a circa 51600mc di materiali di escavo dei fondali del Porto di Villanova, comune di Ostuni (BR), di cui all'art. 109 co.1 lett.a) del TUA, per il ripristino delle *"profondità originarie dei fondali"*; [rif. Pag.20/27 della Rel. PD – DRAG.R02.pdf];
- che il progetto, al fine di rendere idoneo il sedimento risultato di classe di qualità C e D di cui all'Allegato 1 del DM 173/2016 all'immersione deliberata in mare, circa 20.000mc, prevede di sottoporre tale materiale dragato al trattamento di soil washing;

Preso atto dei contributi e pareri resi dagli enti e dalla amministrazioni coinvolte nel procedimento, cui si rimanda integralmente, e di seguito sinteticamente compendiate:

1. Dipartimento di Prevenzione: parere favorevole all'intervento espresso nella seduta di conferenza di Servizi del 21.04.2023 e ribadito nella seduta del 17.07.2023, *"sottolineando la necessità che siano adottate le necessarie misure per garantire il contenimento delle emissioni odorigine e la minimizzazione del relativo impatto"*;
2. Delegazione di Spiaggia – Guardia costiera Villanova, prot. n. 17020 del 14.04.2023, condiviso dalla Capitaneria di Porto di Brindisi, giusta nota prot. n. 17821 del 19.04.2023, in cui sono fornite indicazioni e prescrizioni che dovranno essere ottemperate per la realizzazione dell'intervento. Le indicazioni ivi riportate sono da integrarsi con i contenuti della circolare del Comando Generale delle Capitanerie di Porto sulla sicurezza della navigazione serie merci pericolose n.40 del 08.03.2022 ed il Decreto Interministeriale 15 luglio 2016 n. 173, art.4 co.4;
3. ARPA Puglia:
 - i. DAP Brindisi, prot. n. 28581 del 20.04.2023, ARPA Puglia - U.O.C. Ambienti Naturali, prot. n. 28510 del 20.04.2021
 - ii. DAP Brindisi, prot. n. 50315 del 14.07.2023, ARPA Puglia - U.O.C. Ambienti Naturali, prot. n. 50203 del 14.07.2021:
 - iii. DAP Brindisi prot. n. 60165 del 11.09.2023, ARPA Puglia - U.O.C. Ambienti Naturali prot. n. 59682 del 08.09.2023.

PRESO ATTO, altresì, delle risultanze della seduta di Conferenza di Servizi svolta in data 17.07.2021, giusto verbale prot. n. AOO_089/10730 del 17.07.2023, condiviso e sottoscritto digitalmente dagli intervenuti;

DATO atto che con riferimento alle disposizioni di cui all'art. 4 del DM 173/2016:

- relativamente al co.3 del DM, il Proponente ha riportato nella documentazione a corredo dell'istanza di autorizzazione, come integrata, le motivazioni in base alle quali le opzioni, prioritarie ai sensi del richiamato DM, di utilizzo dei materiali ai fini del ripascimento e di immersione in ambiente conterminato siano state scartate;
- relativamente al co.4 del DM:
 - non è pervenuto - seppure richiesto - agli atti del procedimento il parere della commissione consultiva locale per la pesca e l'acquacoltura ovvero degli uffici regionali competenti. Pertanto, richiamate le disposizioni di cui al medesimo comma 4, *"qualora le suddette amministrazioni non trasmettano i propri pareri nel termine di sessanta giorni dalla richiesta"*, gli stessi si intendono acquisiti per silenzio assenso ai sensi e per gli effetti della L. 241/1990 e smi;
 - La Delegazione di Spiaggia – Guardia costiera Villanova, con nota prot. n. 17020 del 14.04.2023, condivisa dalla Capitaneria di Porto di Brindisi, giusta nota prot. n. 17821 del 19.04.2023, ha fornito indicazioni e prescrizioni che dovranno essere ottemperate per la realizzazione dell'intervento unitamente alle indicazioni di cui alla circolare del Comando Generale delle Capitanerie di Porto sulla sicurezza della navigazione serie merci pericolose n.40 del 08.03.2022 ed al Decreto Interministeriale 15 luglio 2016 n. 173, art.4 co.4.
- Relativamente alla documentazione tecnica prevista dall'Allegato Tecnico (AT) del DM 173/2016:
 - La procedura di caratterizzazione, classificazione e gestione dei sedimenti marini è riconducibile al "Percorso I";
 - ARPA Puglia – U.O.C. Ambienti Naturali, coinvolta ai sensi dell'art. 4 co.5, vista le informazioni integrative trasmesse dal Proponente, con nota prot. n. 60165 del 11.09.2023 e prot. ARPA Puglia - U.O.C. Ambienti Naturali prot. n. 59682 del 08.09.2023 ha ritenuto le stesse conformi a quanto prescritto dal richiamato AT.

RILEVATO che tutta la documentazione afferente al procedimento amministrativo è conservata agli atti della Sezione Autorizzazioni Ambientali.

Richiamate le disposizioni di cui all'art.109 co.2 del D. Lgs. 152/2006 e smi e dell'art. 4 del D.M. 173/2016.

RITENUTO CHE, richiamate le disposizioni di cui all'art. 109 co.2 del D. Lgs. 152/2006 e del D.M. 173/2016, nonché l'art.2 della L.241/1990, **sussistono** i presupposti per procedere alla conclusione del procedimento IDVIA 765 in oggetto, avviato su istanza dal Comune di Ostuni in qualità di Proponente.

**Verifica ai sensi del Regolamento 2016/679/UE e del D.lgs. 196/2003 come
modificato dal D.lgs. n. 101/2018
Garanzia della riservatezza**

La pubblicazione dell'atto all'albo, salve le garanzie previste dalla L. 241/90 e s.m.i. in tema di accesso ai documenti amministrativi, avviene nel rispetto della tutela della riservatezza dei cittadini, secondo quanto disposto dal D.Lgs. 196/2003, come modificato dal D. Lgs. n. 101/2018, in materia di protezione dei dati personali, nonché dal vigente Regolamento Regionale n. 5/2006 per il trattamento dei dati sensibili e giudiziari. Ai fini della pubblicazione legale, l'atto destinato alla pubblicazione è redatto in modo da evitare la diffusione di dati personali identificativi non necessari, ovvero il riferimento a dati sensibili. Qualora tali dati fossero indispensabili per l'adozione dell'atto, essi sono trasferiti in documenti separati esplicitamente richiamati.

Non ricorrono gli obblighi di cui agli artt. 26 e 27 del D.lgs. 14 marzo 2013 n. 33.

DETERMINA

Di prendere atto di quanto espresso in narrativa, che costituisce parte integrante e sostanziale del presente atto e che qui si intende integralmente riportato.

che le considerazioni, prescrizioni, valutazioni espresse in narrativa, si intendono tutte integralmente riportate e trascritte e parte integrante del presente provvedimento;

di rilasciare, ai sensi e per gli effetti dell'art. 109 co.2 del D. Lgs. 152/2006 "*Norme in materia ambientale*" e s.m.i. e dell'art.4 del D.M. 173/2016, **autorizzazione all'immersione deliberata** in mare dei materiali di escavo, di cui all'art 109 co.1 lett. a) del D. Lgs. 152/2006 e smi, prodotti dagli interventi di dragaggio manutentivo del Porto di Villanova, Comune di Ostuni (BR), per una quantità pari a 51.600 mc, oggetto del procedimento IDVIA 765, avviato su istanza di parte del Comune di Ostuni (BR), Piazza Libertà, 68 - 72017 Ostuni (BR), con nota prot. prot. n. A00-Ostuni – Reg. nr.0083901/2022 del 12.12.2022, acquisita al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali n. AOO_089/392 del 10.01.2023.

Costituisce parte integrante e sostanziale della presente determinazione il seguente allegato:

- Allegato 1: "*R.b3_Piano di monitoraggio ambientale_REV.1*", di Luglio 2023;
- Allegato 2: nota prot. n. 17020 del 14.04.2023 emessa da Delegazione di Spiaggia – Guardia costiera Villanova;

di stabilire che l'autorizzazione inerisce esclusivamente all'immersione deliberata in mare, come definita ex art.2 co.1 lett b) del D. M. 173/2016, dei materiali di escavo, di cui all'art 109 co.1 lett. a) del D. Lgs. 152/2006 e smi, prodotti dagli interventi di dragaggio manutentivo dell'imboccatura del porto di Villanova per una quantità pari a 51600 mc;

di stabilire, in ossequio alle disposizioni di cui all'art. 4 co.9 del D. M. 173/2016, che l'autorizzazione è valida per l'intera durata dei lavori di escavo, come da cronoprogramma riportato nel documento progettuale agli atti "PD- DRAG.R10_Cronoprogramma dei lavori.pdf" e comunque non oltre 36 mesi a far data dal rilascio della stessa, fatta salva la facoltà offerta dall'art. 6 co.3 del D.M. 173/2016 di concedere proroga su istanza di parte.

di prescrivere che prima dell'inizio dei lavori siano ottemperate le indicazioni e prescrizione di cui alla nota prot. n. 17020 del 14.04.2023, emessa da Delegazione di Spiaggia – Guardia costiera Villanova, allegata alla presente determinazione quale Allegato 2, unitamente alle indicazioni di cui alla circolare del Comando Generale delle Capitanerie di Porto sulla sicurezza della navigazione serie merci pericolose n.40 del 08.03.2022;

di prescrivere che la gestione dei sedimenti dragati soggetti a trattamento mediante Soil Washing siano gestiti nel rispetto delle misure di mitigazione e prevenzione riportate nel documento "*R.b1_Vasca di sedimentazione del materiale dragato.pdf*", da estendersi anche alle attività di movimentazione degli stessi.

di precisare che il presente provvedimento:

- è condizionato alla legittimità dei provvedimenti e degli atti amministrativi connessi e presupposti, di competenza di altri Enti pubblici a ciò preposti;

- fa salve, e quindi non comprende, le ulteriori prescrizioni, integrazioni o modificazioni relative ai successivi livelli di progettazione eventualmente introdotte dagli Enti competenti al rilascio di pareri e/o autorizzazioni per norma previsti, anche successivamente all'adozione del presente provvedimento, purché con lo stesso dichiarate compatibili dall'ente deputato al rilascio del titolo abilitativo finale;
- fa salve, e quindi non comprende, le ulteriori prescrizioni relative alla fase di esercizio introdotte dagli Enti competenti al rilascio di atti autorizzativi, comunque denominati, per norma previsti, anche successivamente all'adozione del presente provvedimento, purché con lo stesso dichiarate compatibili dall'ente deputato al rilascio del titolo autorizzativo.

di notificare il presente provvedimento a cura della Sezione Autorizzazioni Ambientali a:

Comune di Ostuni (BR), Piazza Libertà, 68 - 72017 Ostuni (BR)

di trasmettere il presente provvedimento a cura della Sezione Autorizzazioni Ambientali a:

- Comune di Ostuni;
- Provincia Brindisi;
- ASL;
- ARPA Puglia;
- Sezioni/Servizi Regionali:
 - Sez. Gest. Sost. e Tutela Ris. Forest. Nat.;
 - Sezione Demanio E Patrimonio;
 - Servizio Parchi e Tutela della Biodiversità della Regione Puglia;
 - Direzione marittima di Bari;
 - Capitaneria di Porto di Brindisi;
 - Delegazione di Spiaggia di Villanova d'Ostuni

di trasmettere, in ossequio alle disposizioni di cui all'art.4 co.7 del D.M. 173/2016, per il tramite dell'Autorità marittima, al Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, il presente provvedimento contenente.

Il presente Provvedimento è direttamente esecutivo.

Firmato digitalmente da:

Il Funzionario Istruttore
Ljuba Tornese

Il Dirigente ad interim della Sezione Autorizzazioni ambientali
Antonietta Riccio

COMUNE DI OSTUNI (c_g187) - Codice AOO: A00-OSTUNI - Reg. nr.0049401/2023 del 26/07/2023



COMUNE DI OSTUNI
PROVINCIA DI BRINDISI



REGIONE PUGLIA
SERVIZIO DEMANIO E PATRIMONIO
GESTIONE DEMANIO MARITTIMO



PORTO TURISTICO DI VILLANOVA DI OSTUNI (BR)
INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI
SEDIMENTI ESTRATTI

POR PUGLIA 2014-2020 - Avviso pubblico di selezione di "Interventi di dragaggio dei fondali marini unitamente alla gestione dei sedimenti estratti"

RISCONTRO AL PUNTO b.3
VERBALE CONFERENZA DEI SERVIZI del 21 aprile 2023

DIRIGENTE DEL SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI

ing. Giovanni SPALLUTO

PROGETTISTI

ing. Gianluca LOLIVA

ing. Carmela GENCO

ing. Ania TROVISO



Titolo

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Elaborato

R.b3

Data

Luglio 2023
REV. 1

Scala

-

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
 COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
 PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
 PROGETTO ESECUTIVO

Indice

1.	PREMESSA	3
2.	SCOPO DEL MONITORAGGIO.....	4
3.	PUNTI DI MONITORAGGIO E STRUMENTAZIONE	6
4.	AREA DI DRAGAGGIO	10
4.1	<i>Monitoraggio delle attività di escavo.....</i>	<i>10</i>
4.2	<i>Monitoraggio in fase Ante Operam.....</i>	<i>10</i>
4.2.1	<i>Monitoraggio dei sedimenti superficiali.....</i>	<i>11</i>
4.2.2	<i>Monitoraggio della colonna d'acqua</i>	<i>11</i>
4.2.3	<i>Monitoraggio delle biocenosi bentoniche.....</i>	<i>12</i>
4.3	<i>Monitoraggio In corso d'opera</i>	<i>13</i>
4.3.1	<i>Monitoraggio dei sedimenti superficiali.....</i>	<i>13</i>
4.3.2	<i>Monitoraggio della colonna d'acqua</i>	<i>13</i>
4.4	<i>Monitoraggio in fase Post-Operam.....</i>	<i>13</i>
4.4.1	<i>Monitoraggio dei sedimenti superficiali.....</i>	<i>14</i>
4.4.2	<i>Monitoraggio della colonna d'acqua</i>	<i>14</i>
5.	AREA DI IMMERSIONE A MARE.....	15
5.1	<i>Monitoraggio delle attività di immersione in aree marine (oltre le 3 mn dalla costa).....</i>	<i>15</i>
5.2	<i>Monitoraggio in fase Ante Operam.....</i>	<i>15</i>
5.2.1	<i>Morfologia e batimetria del sito.....</i>	<i>16</i>
5.2.2	<i>Monitoraggio della colonna d'acqua</i>	<i>16</i>
5.2.3	<i>Monitoraggio dei sedimenti superficiali.....</i>	<i>16</i>
5.2.4	<i>Comunità bentoniche</i>	<i>17</i>
5.2.5	<i>Bioaccumulo / biomarker / valutazioni ecotossicologiche</i>	<i>18</i>
5.3	<i>Monitoraggio In corso d'opera.....</i>	<i>18</i>

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
**PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO**

5.3.1	<i>Monitoraggio della colonna d'acqua</i>	18
5.3.2	<i>Monitoraggio dei sedimenti superficiali</i>	19
5.3.3	<i>Comunità bentoniche</i>	19
5.4	<i>Monitoraggio in fase Post Operam</i>	20
5.4.1	<i>Morfologia e batimetria del sito</i>	20
5.4.2	<i>Monitoraggio della colonna d'acqua</i>	21
5.4.3	<i>Monitoraggio dei sedimenti superficiali</i>	21
5.4.4	<i>Comunità bentoniche</i>	21
5.4.5	<i>Bioaccumulo / biomarker / valutazioni ecotossicologiche</i>	22
6.	GESTIONE DELLE DIFFORMITÀ	23
7.	RESTITUZIONE DEI RISULTATI	24

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO

1. PREMESSA

Il presente elaborato “*Piano di Monitoraggio Ambientale*” costituisce parte integrante del Progetto Esecutivo degli “*Interventi di dragaggio dei fondali marini e gestione dei sedimenti estratti*” e, nello specifico, approfondisce i principali aspetti e parametri legati al monitoraggio ambientale delle attività di dragaggio, trasporto e immersione dei sedimenti, al fine di verificare l’ipotesi di impatto e la tendenza al ripristino delle condizioni ambientali precedenti le attività di movimentazione dei sedimenti.

Tale elaborato è stato redatto ai sensi del Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 15 luglio 2016, n. 173 “*Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l’autorizzazione all’immersione in mare dei materiali di escavo dei fondali marini*” (GU n. 208 del 06/09/2016 – Suppl. Ordinario n. 40), nel seguito indicato come D.M. 173/2016. Secondo tale decreto risulta infatti necessario che le attività di escavo dei fondali, trasporto e immersione dei sedimenti in aree marine, siano sottoposte ad un monitoraggio ambientale al fine di verificare l’entità di impatto, ovvero l’entità degli effetti sul comparto abiotico e biotico.

Nello specifico, le attività previste in progetto dovranno essere sottoposte ad un monitoraggio ambientale attraverso il monitoraggio delle biocenosi, della colonna d’acqua e dei sedimenti in fase *Ante Operam, In Corso d’Opera e Post Operam*.

Si precisa che il presente piano di monitoraggio potrà essere modificato e/o integrato prima dell’inizio delle attività, in relazione alle effettive modalità di svolgimento delle operazioni di escavo, trasporto e immersione in mare e sulla base delle indicazioni fornite dagli Enti di Controllo.

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO

2. SCOPO DEL MONITORAGGIO

Lo scopo dell'attività di monitoraggio dell'ecosistema marino consiste nel verificare il mantenimento dello stato di qualità riscontrato durante lo studio di caratterizzazione e deve tener conto di diversi aspetti relativi ai vari comparti ambientali interessati, quali colonna d'acqua, sedimento e biota.

Il monitoraggio ambientale può essere svolto con finalità differenti nelle diverse fasi progettuali di un intervento (pianificazione, esecuzione e verifica). Nel rispetto di quanto previsto nel D.lgs. 152/2006 e nel D.M. 173/2016, il monitoraggio, in funzione delle diverse fasi di progetto, viene denominato come:

- **monitoraggio *Ante Operam***, attuato nella fase di caratterizzazione preliminare per costituire una base di riferimento per i parametri ambientali di interesse prima dell'avvio dei lavori, in condizioni indisturbate (o comunque "disturbate" solo da fattori estranei ai lavori stessi);
- **monitoraggio *In Corso d'Opera***, eseguito per tutta la durata dei lavori per confrontare gli scostamenti indotti dalle operazioni di movimentazione dei sedimenti sui parametri di interesse monitorati nella fase *Ante Operam*;
- **monitoraggio *Post Operam***, eseguito dopo il completamento degli interventi, fino alla verifica del ripristino delle condizioni ambientali riscontrate durante la fase *Ante Operam* o del raggiungimento di una nuova condizione di equilibrio stabile (sulla base delle indicazioni fornite dagli Enti di Controllo).

Nelle attività di escavo dei fondali marini, la componente ambientale maggiormente coinvolta che necessita di essere sottoposta a monitoraggio è la componente mare. La realizzazione delle operazioni di dragaggio, infatti, porta generalmente al rilascio di sedimenti, che in funzione della loro granulometria e delle correnti presenti nel tratto di costa interessato, sedimentano o restano in sospensione sia nell'area vicina che lontana alla sorgente di produzione. Il risultato è innanzitutto un incremento della torbidità nonché il deposito sul fondo dei sedimenti sia nel campo vicino che lontano.

Nel caso specifico, l'obiettivo principale del monitoraggio ambientale è quindi quello di tenere sotto controllo il livello di torbidità delle acque, in modo tale da consentire di allertare le autorità competenti in caso di superamento del valore soglia della torbidità durante le attività di dragaggio e immersione. In tal modo, è anche possibile individuare le tecniche per mitigare gli effetti dei lavori, che possono essere sia di tipo attivo, con l'impiego di una draga di tipo ecologico che consente di eliminare sensibilmente l'intorbidimento delle acque durante le fasi di lavoro, sia di tipo passivo, come ad esempio quelle basate sull'uso di panne galleggianti anti-torbidità che si espandono fino in prossimità del fondale per tutta la durata delle operazioni di escavo.

Nella fase *Ante Operam* verranno implementate le indagini già effettuate nella fase di caratterizzazione, con campagne conoscitive finalizzate ad approfondire il quadro ambientale della

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
**PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO**

matrice acquosa dell'area di dragaggio e del sito di immersione, mediante l'acquisizione e l'elaborazione dei dati forniti da opportuni strumenti di misura (sonde multiparametriche).

In Corso d'Opera, sarà verificato che le eventuali variazioni della torbidità e/o della concentrazione di solidi sospesi siano contenute entro il valore di riferimento. Il valore soglia di torbidità sarà calcolato secondo le procedure indicate al § 3.3.1 dell'Allegato Tecnico al D.M. 173/2016, alla fine del monitoraggio *Ante Operam* e prima dell'avvio delle attività di prelievo dei sedimenti, e sarà preventivamente convalidato da ARPA Puglia.

Nella fase *Post Operam*, condotta al termine delle operazioni di dragaggio, deve essere verificato il ripristino delle condizioni ambientali *Ante Operam* o definite nella fase di caratterizzazione, sia per i parametri monitorati in continuo mediante sonde multiparametriche (in particolar modo il valore della torbidità), sia mediante analisi fisiche, chimiche e saggi biologici su campioni d'acqua e sedimenti superficiali, sia per il comparto biotico, tramite analisi di bioaccumulo sulle specie scelte tra quelle a più stretto contatto con il fondale.

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO

3. PUNTI DI MONITORAGGIO E STRUMENTAZIONE

I punti di misura per il monitoraggio delle principali componenti marine sono stati definiti sulla base degli aspetti ambientali e valutazioni di rischio ecologico. In particolare, la scelta dei punti di monitoraggio è stata effettuata sulla base delle caratteristiche sito-specifiche dell'area portuale e dell'area marino costiera di appartenenza, nonché facendo riferimento alle indicazioni ottenute dalla simulazione con modelli matematici relativa ai pennacchi di torbidità indotti dalle attività di dragaggio, con particolare riferimento alle aree sensibili (Posidonieto SIC IT9140005 "Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni") presenti nella zona antistante la fascia costiera del Porto di Villanova.

Considerando la conformazione del porto e la sua posizione geografica, si desume che le principali correnti entranti nell'area portuale provengano da Est, Nord-Est, essendo l'accesso alle correnti provenienti da Ovest e da Nord impedito dal molo di tramontana. Queste correnti entranti comportano l'ispessimento dei fondali nelle aree oggetto di dragaggio, trasportando il sedimento dall'esterno verso le stesse. La conformazione del porto poi, influenza le correnti in ingresso, creando curvature alle linee di flusso, distacchi e zone vorticose che intrappolano il sedimento, così come si nota dal risultato grafico del rilievo batimetrico del fondale.

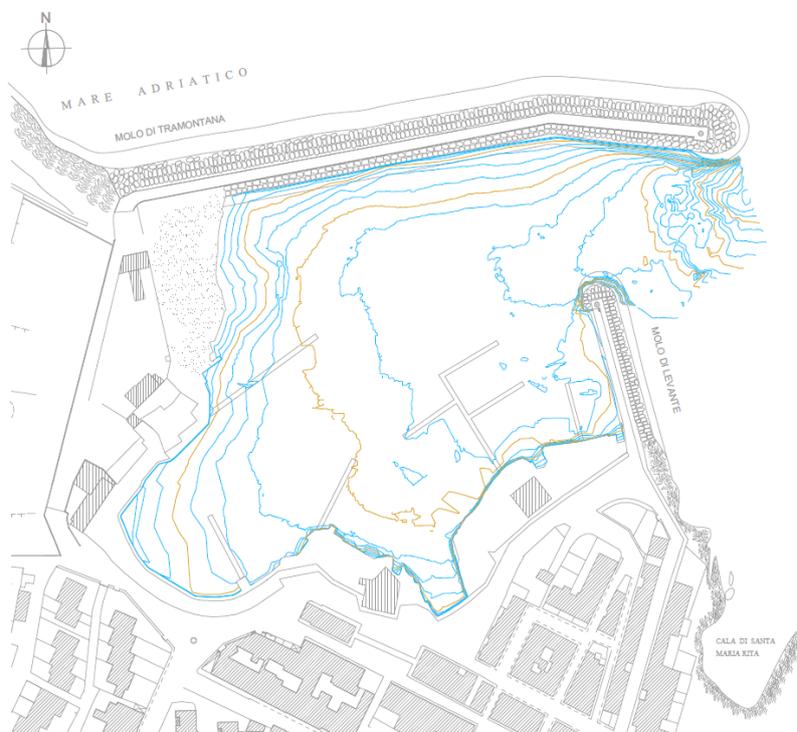


Figura 1 – Planimetria rilievo batimetrico

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO

In fase di monitoraggio sarà pertanto importante controllare l'eventuale fuoriuscita dei sedimenti riportati in sospensione durante le operazioni di dragaggio ed impedire potenziali impatti con l'ambiente esterno. L'utilizzo di una strumentazione idonea, come una sonda multiparametrica in grado di acquisire i principali parametri ambientali ed effettuare misure correntometriche per l'acquisizione dell'idrodinamismo della colonna d'acqua, risulta pertanto fondamentale sia nella fase *Ante operam* per la definizione del "bianco", sia nella fase *In corso d'opera* per monitorare le attività di dragaggio e di immersione dei sedimenti, sia nella fase *Post operam* per verificare il ripristino delle condizioni ambientali originarie nelle aree circostanti la zona di dragaggio e il sito di deposito.

Pertanto, sulla base di quanto sopra esposto, al fine di monitorare l'eventuale risospensione dei materiali a granulometria più fine e la dispersione nell'ambiente marino dei contaminanti ad essi associati, si prevede di effettuare dei controlli ambientali sulla matrice acquosa del bacino portuale, posizionando una sonda multiparametrica SM1 con funzionamento in continuo in corrispondenza dell'imboccatura del porto, nel tratto terminale del molo di tramontana al di fuori dell'area di dragaggio.

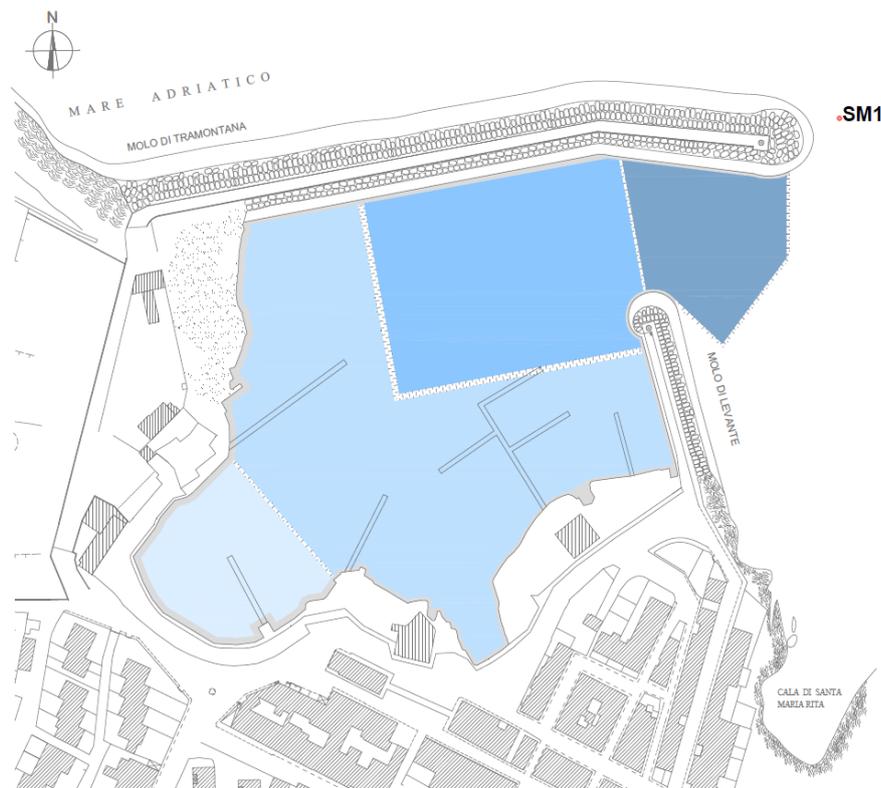


Figura 2 – Posizionamento stazione di monitoraggio SM1 in corrispondenza del sito di dragaggio

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
 COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO

Oltre che per l'area del bacino portuale interessata dalle attività di dragaggio, il monitoraggio ambientale dovrà essere effettuato anche in prossimità dell'area di deposito a mare dei sedimenti, mediante il posizionamento di n.3 sonde multiparametriche con funzionamento in continuo, coincidenti con tre delle nove stazioni esaminate nella fase di caratterizzazione dell'area vasta. In particolare: per il posizionamento della sonda SM2 si è scelta la stazione 3, facente parte dell'area di controllo 2; per il posizionamento della sonda SM3 si è scelta la stazione 1, facente parte dell'area di controllo 1; per il posizionamento della sonda SM4 si è scelta la stazione 2, facente parte dell'area di deposito.

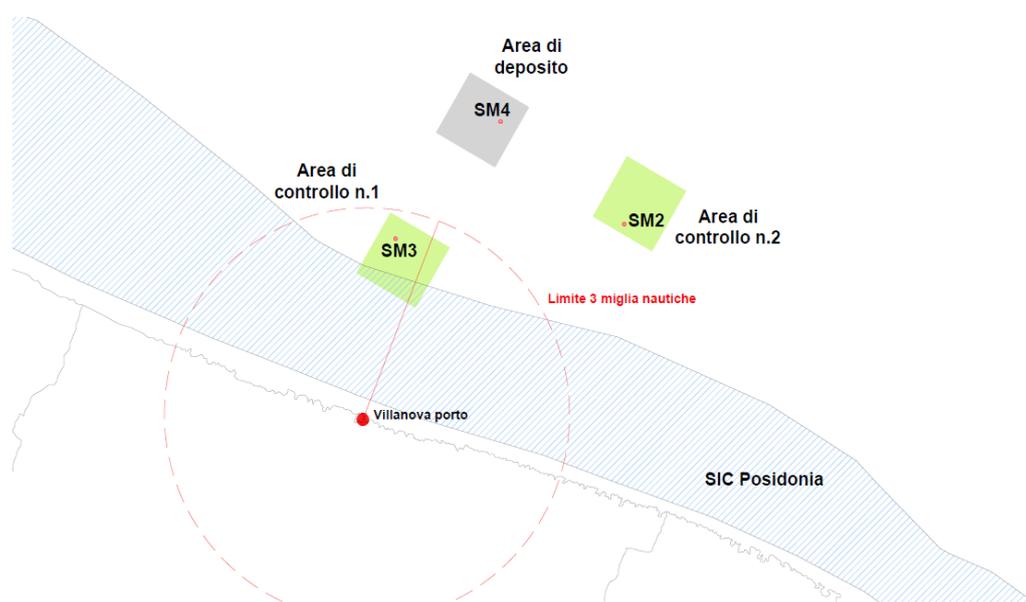


Figura 3 – Posizionamento stazioni di monitoraggio SM2 – SM3 – SM4 in corrispondenza del sito di deposito a largo

Punto	Latitudine	Longitudine	Posizionamento
SM1	40°47'32.32"N	17°35'22.12"E	Imboccatura porto
SM2	40°49'51.66"N	17°40'12.39"E	Staz. 3 – Area di controllo n. 2
SM3	40°49'50.85"N	17°36'4.31"E	Staz. 1 – Area di controllo n. 1
SM4	40°51'25.07"N	17°37'53.31"E	Staz. 2 – Area di deposito

In tutte le postazioni fisse SM1 - SM2 - SM3 - SM4, le **sonde multiparametriche** dovranno misurare in continuo i seguenti parametri:

- 1) Direzione della corrente (0 – 360°)
- 2) Velocità della corrente (cm/s)

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO

- 3) Torbidità (NTU);
- 4) Temperatura (°C);
- 5) pH;
- 6) Conducibilità (mS/cm);
- 7) Salinità (‰);
- 8) Ossigeno Disciolto DO (%).

Le sonde multiparametriche dovranno essere auto-registranti con batteria avente autonomia di almeno un mese e dovranno essere dotate di opportuni sistemi anti-vegetazione per evitare l'alterazione dei risultati. Il sistema dovrà essere opportunamente tarato e calibrato, prima della messa in opera e periodicamente, attraverso l'uso di materiali standard certificati.

Tale strumentazione dovrà essere installata, nelle quattro stazioni di monitoraggio dell'ambientale marino stabilite, mediante boe ben ormeggiate, di colore ben evidente e munite di tutti i sistemi di segnalazione luminosi e/o sonori ai fini della sicurezza alla navigazione, ai sensi della normativa vigente. Il materiale e l'equipaggiamento delle boe dovrà garantire la durabilità e il funzionamento per tutto il periodo del monitoraggio.

Inoltre, al fine di programmare al meglio le attività previste in progetto, presso l'area di cantiere dovrà essere installata una **stazione metereologica** in grado di acquisire in continuo almeno i seguenti parametri:

- 1) Velocità del vento (m/s)
- 2) Direzione del vento (0 – 360°)
- 3) Temperatura dell'aria (°C)
- 4) Pressione atmosferica (hPa)
- 5) Umidità relativa (%)

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO

4. AREA DI DRAGAGGIO

4.1 Monitoraggio delle attività di escavo

Per quanto riguarda l'area portuale, ai sensi del D.M. 173/2016 il monitoraggio deve tener conto di diversi aspetti relativi ai comparti sedimento, colonna d'acqua, e biota nelle aree circostanti la zona di dragaggio e nello specifico:

- variazioni nella qualità dei **sedimenti superficiali**, verificate tramite analisi chimiche dei parametri risultati più critici nella fase di caratterizzazione ed esecuzione di saggi ecotossicologici;
- variazioni nella qualità della **colonna d'acqua**, verificate tramite il controllo dei livelli di torbidità e/o concentrazione di solidi sospesi in particolare lungo percorsi preferenziali di trasporto verso zone di interesse alieutico e/o ricreativo, nonché variazioni della biodisponibilità e/o ecotossicità;
- eventuali alterazioni delle principali **biocenosi bentoniche** (con verifica della presenza/distribuzione di habitat e specie di interesse conservazionistico).

Le metodiche analitiche previste per il campionamento e la caratterizzazione delle differenti matrici, dovranno garantire le performance analitiche riportate all'interno del D.M. 173/2016.

Le indagini dovranno essere condotte da Enti e/o Istituti Pubblici di comprovata esperienza, oppure da laboratori privati accreditati ai sensi della norma UNI CEI EN 17025 o in ogni caso accreditati da organismi riconosciuti ai sensi della norma UNI CEI EN 17011/05 per le specifiche prove previste, inseriti in circuiti di intercalibrazione nazionale e/o internazionale ove esistenti, così come previsto nell'Allegato Tecnico del D.M. 173/2016.

4.2 Monitoraggio in fase *Ante Operam*

L'obiettivo del monitoraggio in fase *Ante Operam* è quello di definire le condizioni di qualità ambientale delle componenti marine prima dell'inizio delle attività di dragaggio all'interno del porto.

Tale fase si conclude quindi prima dell'inizio delle attività interferenti con la componente ambientale, ossia prima dell'insediamento del cantiere e dell'inizio dei lavori ed ha come obiettivo principale quello di fornire una fotografia dell'ambiente prima degli eventuali disturbi generati dalle lavorazioni.

Nello specifico, le attività relative al monitoraggio *Ante Operam* riguardanti l'area di escavo, da effettuarsi in continuo con l'impiego della sonda multiparametrica SM1, avranno una durata pari a 45

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO

giorni, al fine di acquisire delle misurazioni adeguate a rappresentare le variazioni di torbidità che potranno avere luogo durante le attività di escavo.

La base dati che verrà così costituita a seguito di tali attività, descriverà lo scenario cosiddetto “di bianco”, rispetto al quale effettuare la valutazione comparata con i controlli effettuati nelle successive fasi del monitoraggio (*In Corso d’Opera e Post Operam*), atti a descrivere gli effetti indotti dalla realizzazione dell’opera ed a verificarne la sostenibilità ambientale.

4.2.1 Monitoraggio dei sedimenti superficiali

Per il monitoraggio dei sedimenti superficiali, nella fase *Ante Operam* verrà eseguito il prelievo di un campione di sedimento superficiale in corrispondenza della stazione di monitoraggio situata in prossimità del bacino portuale (SM1), secondo le modalità previste dall’Allegato Tecnico al D.M. 173/2016. Su tale campione prelevato dovranno essere eseguite le stesse analisi chimiche ed ecotossicologiche effettuate per la caratterizzazione dei sedimenti dell’area di escavo.

4.2.2 Monitoraggio della colonna d’acqua

Il monitoraggio della colonna d’acqua prevede l’analisi dei principali parametri chimico-fisici e l’esecuzione dei saggi ecotossicologici previsti dal D.M. 173/2016. In particolare, i parametri da ricercare sono:

- 1) Misure correntometriche: velocità (cm/s) e direzione della corrente (0 – 360°)
- 2) Torbidità (NTU);
- 3) Temperatura (°C);
- 4) pH;
- 5) Conducibilità (mS/cm);
- 6) Salinità (‰);
- 7) Ossigeno Disciolto DO (%);
- 8) Solidi Sospesi Totali SST (mg/L, attraverso prelievo di campioni di acqua e analisi di laboratorio)
- 9) Ecotossicologia (un saggio biologico di tipologia 3 di cui alla Tabella 2.3 del D.M. 173/2016, attraverso prelievo di campioni di acqua e analisi di laboratorio)

Le misure correntometriche (punto 1) e i parametri chimico-fisici (punti da 2 a 7) saranno misurati in continuo mediante la sonda multiparametrica installata nella stazione di monitoraggio SM1.

Per il parametro Solidi Sospesi Totali (punto 8) e per l’analisi ecotossicologica (punto 9) deve essere previsto il prelievo di due campioni distinti, uno superficiale (circa 1 metro al di sotto della superficie) e uno profondo (circa 1 metro al di sopra del fondale), nella stazione di monitoraggio SM1. Il

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO

campionamento va eseguito con campionatori che garantiscano il prelievo alla profondità stabilita, tipo bottiglia *Niskin* o *Van Dorn*.

4.2.3 Monitoraggio delle biocenosi bentoniche

Le indagini biocenotiche realizzate nel sito di escavo e nelle porzioni di fondale limitrofe hanno permesso di evidenziare l'assenza di habitat bentonici prioritari e/o di interesse conservazionistico. Ciononostante, in virtù della prossimità delle praterie di *Posidonia oceanica* distanti circa 200 metri dall'area di escavo, si procederà ad un loro monitoraggio nelle fasi *Ante Operam* e *Post Operam* con la valutazione dell'indice sintetico PREI.

La Direttiva Quadro Acque (2000/60/CE) e la norma italiana di recepimento (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) indicano nelle Angiosperme marine (tra cui *P. oceanica*) uno tra gli Elementi di Qualità Biologica (EQB) da utilizzare per la classificazione dei Corpi Idrici Marino-Costieri. In particolare, il D.M. 260/2010 prevede l'utilizzo dell'indice sintetico PREI (*Posidonia oceanica* Rapid Easy Index), un indice multimetrico basato su parametri morfo-ambientali quali la densità della prateria, la superficie fogliare media, il rapporto medio tra biomassa degli epifiti fogliari e la biomassa fogliare di ciascuna pianta, la profondità massima di colonizzazione della prateria (Limite Inferiore).

Il valore del PREI varia fra 0 e 1 e corrisponde al Rapporto di Qualità Ecologica (RQE) così come derivato dal confronto con i limiti riportati nel D.M. 260/2010, Tab. 4.3.1. Il monitoraggio in mare è condotto in prevalenza mediante immersioni subacquee di personale specializzato (Operatori Scientifici Subacquei), secondo il protocollo nazionale (ISPRA, 2017).

Il modello di campionamento proposto dai protocolli ISPRA, prevede l'individuazione di due stazioni di campionamento: la prima a -10 m e la seconda a livello del limite inferiore di presenza della *Posidonia*, che nel sito oggetto dell'intervento corrisponde a -17 m. Il piano di monitoraggio della densità assoluta di *Posidonia oceanica* prevedrà un campionamento gerarchico, con la definizione, in ogni stazione, di 3 aree (400 mq circa ciascuna, distanziate di 10 m tra loro) in ciascuna delle quali verranno effettuate 3 repliche random utilizzando quadrati (40x40 cm). Le repliche in una stessa area saranno distanziate, tra di loro, di almeno 1 m.

Il calcolo dell'indice sintetico PREI verrà effettuato secondo un piano di campionamento che prevede la realizzazione delle misurazioni:

- immediatamente prima della apertura del cantiere (*Ante Operam*);
- subito dopo la chiusura dello stesso (*Post Operam*);
- a sei mesi di distanza dalla chiusura dei lavori (*Post Operam*).

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO

4.3 Monitoraggio *In corso d'opera*

La fase del monitoraggio *In Corso d'Opera* è strettamente legata all'avanzamento dei lavori e ha lo scopo di monitorare gli impatti sull'ambiente marino durante lo svolgimento delle attività di dragaggio e movimentazione dei sedimenti. Durante tale fase, pertanto, deve essere verificato che le eventuali variazioni dei parametri ambientali monitorati siano contenute entro il valore di riferimento definito nell'ambito delle indagini *Ante Operam* e, qualora si dovessero riscontrare delle alterazioni significative degli stessi parametri, dovrà essere intrapreso un percorso di gestione delle difformità.

4.3.1 Monitoraggio dei sedimenti superficiali

Per il monitoraggio dei sedimenti superficiali, *In Corso d'Opera* verrà eseguito il prelievo di un campione di sedimento superficiale in corrispondenza della stessa stazione di monitoraggio situata in prossimità del bacino portuale (SM1) indagata durante la fase *Ante Operam*, sempre secondo le modalità previste dall'Allegato Tecnico al D.M. 173/2016. Su tale campione prelevato dovranno essere eseguite le stesse analisi chimiche ed ecotossicologiche effettuate nella fase *Ante Operam*, al fine di valutare le eventuali variazioni nella qualità del sedimento superficiale indotte dalle attività di dragaggio.

4.3.2 Monitoraggio della colonna d'acqua

Il monitoraggio *In Corso d'Opera* della colonna d'acqua prevede l'acquisizione, mediante la sonda multiparametrica SM1, della torbidità e degli altri parametri chimico-fisici misurati durante la fase *Ante Operam*, nonché il prelievo di campioni di acqua per la determinazione del parametro Solidi Sospesi Totali (SST) e per l'analisi ecotossicologica (impiegando lo stesso saggio biologico di tipologia 3 di cui alla Tabella 2.3 del D.M. 173/2016 della fase *Ante Operam*), in maniera tale da verificare che eventuali variazioni di tali valori siano contenuti entro i valori di riferimento definiti nell'ambito delle indagini *Ante Operam*.

4.4 Monitoraggio in fase *Post-Operam*

Nella fase *Post Operam*, condotta al termine delle operazioni di dragaggio, deve essere verificato il ritorno delle condizioni di qualità ambientali riscontrate durante la fase *Ante Operam* o eventualmente deve essere valutato l'impatto dell'opera sulle matrici monitorate.

Il monitoraggio *Post Operam* in continuo, effettuato dalla sonda multiparametrica SM1, dovrà avere una durata tale da verificare il ripristino delle condizioni ambientali riscontrate durante la fase *Ante Operam* o del raggiungimento di una nuova condizione di equilibrio stabile (sulla base delle indicazioni fornite dagli Enti di Controllo).

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO

4.4.1 Monitoraggio dei sedimenti superficiali

Per il monitoraggio dei sedimenti superficiali nella fase *Post Operam*, al termine delle operazioni di dragaggio verrà eseguito il prelievo di un campione di sedimento superficiale in corrispondenza della stessa stazione di monitoraggio situata in prossimità del bacino portuale (SM1) indagata durante le fasi *Ante Operam* ed *In Corso d'Opera*, sempre secondo le modalità previste dall'Allegato Tecnico al D.M. 173/2016. Su tale campione prelevato dovranno essere eseguite le stesse analisi chimiche ed ecotossicologiche effettuate nelle fasi *Ante Operam* ed *In Corso d'Opera*, al fine di verificare il ripristino delle condizioni ambientali *Ante Operam*.

4.4.2 Monitoraggio della colonna d'acqua

Il monitoraggio *Post Operam* della colonna d'acqua prevede l'acquisizione, mediante la sonda multiparametrica SM1, della torbidità e degli altri parametri chimico-fisici misurati durante le fasi *Ante Operam* ed *In Corso d'Opera*, nonché il prelievo di campioni di acqua per la determinazione del parametro Solidi Sospesi Totali (SST) e per l'analisi ecotossicologica (impiegando lo stesso saggio biologico di tipologia 3 di cui alla Tabella 2.3 del DM 173/2016 delle fasi *Ante Operam* ed *In Corso d'Opera*), in maniera tale da verificare il rientro dei valori a quelli registrati in fase *Ante Operam*.

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO

5. AREA DI IMMERSIONE A MARE

5.1 Monitoraggio delle attività di immersione in aree marine (oltre le 3 mn dalla costa)

Durante l'attività di immersione in mare dei sedimenti, le operazioni di monitoraggio consisteranno nel verificare il mantenimento dello stato di qualità riscontrato durante lo studio di caratterizzazione nelle zone limitrofe al sito di immersione e monitorare gli impatti nel comparto sedimentario che accoglierà i sedimenti dragati. Le indagini ambientali relative alla fasi *Ante operam*, *In corso d'opera* e *Post operam* saranno eseguite nelle stazioni SM2 - SM3 - SM4, che coincidono con tre delle nove stazioni utilizzate nella fase di caratterizzazione.

Essendo stato individuato un sito di immersione localizzato entro la batimetrica dei 200 m, per le attività di monitoraggio dell'ambiente marino dovranno essere condotte le attività riportate nella Tabella 3.1 del D.M. 173/2016.

5.2 Monitoraggio in fase *Ante Operam*

Il monitoraggio *Ante Operam* viene effettuato per definire le condizioni ambientali locali prima dell'inizio delle attività di cantiere e definire gli indici ambientali di riferimento. Questa fase fornisce i dati necessari per valutare, nelle successive fasi (*In Corso d'Opera* e *Post Operam*), la magnitudo delle potenziali variazioni indotte dalle attività di immersione sulle aree di indagine.

Durante il monitoraggio della fase *Ante Operam*, devono essere condotte le seguenti attività ed indagini, riportate nella Tabella 3.1 del D.M. 173/2016:

- A. Morfologia e batimetria del sito
- B. Analisi chimico-fisiche della colonna d'acqua
- C. Analisi chimiche, fisiche, ecotossicologiche e microbiologiche dei sedimenti di fondo
- D. Comunità bentoniche
- E. Bioaccumulo attraverso la realizzazione di saggi biologici di tipo 3 (*Mytilus galloprovincialis*)

Nello specifico, le attività relative al monitoraggio *Ante Operam* riguardanti l'area vasta di immersione, da effettuarsi in continuo con l'impiego delle sonde multiparametriche SM2 - SM3 - SM4, avranno una durata pari a 45 giorni, al fine di acquisire delle misurazioni adeguate a rappresentare le variazioni di torbidità che potranno avere luogo durante le attività di sversamento dei sedimenti.

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO

5.2.1 Morfologia e batimetria del sito

Per ottenere un'adeguata analisi conoscitiva della situazione esistente dell'area vasta all'interno della quale è stato localizzato il sito di deposito, la società "Engineering Planning Construction s.r.l." ha eseguito, per conto del Comune di Ostuni, un dettagliato studio morfo-batimetrico mediante *Multibeam*, in modo tale da rendere evidenti le caratteristiche morfologiche dell'area di immersione del materiale dragato e delle due aree di controllo opportunamente individuate.

5.2.2 Monitoraggio della colonna d'acqua

Il monitoraggio della colonna d'acqua prevede l'analisi dei principali parametri chimico-fisici e l'esecuzione dei saggi ecotossicologici previsti dal D.M. 173/2016. In particolare, i parametri da ricercare sono:

- 1) Misure correntometriche: velocità (cm/s) e direzione della corrente (0 – 360°)
- 2) Torbidità (NTU);
- 3) Temperatura (°C);
- 4) pH;
- 5) Conducibilità (mS/cm);
- 6) Salinità (‰);
- 7) Ossigeno Disciolto DO (%);
- 8) Solidi Sospesi Totali SST (mg/L, attraverso prelievo di campioni di acqua e analisi di laboratorio)

Le misure correntometriche (punto 1) e i parametri chimico-fisici (punti da 2 a 7) saranno misurati in continuo mediante le sonde multiparametriche installate nelle stazioni di monitoraggio SM2 - SM3 - SM4.

Per il parametro Solidi Sospesi Totali (punto 8) deve essere previsto il prelievo di due campioni di acqua distinti, uno superficiale (circa 1 metro al di sotto della superficie) e uno profondo (circa 1 metro al di sopra del fondale), per le stazioni di monitoraggio SM2 - SM3 - SM4. Il campionamento va eseguito con campionatori che garantiscano il prelievo alla profondità stabilita, tipo bottiglia *Niskin* o *Van Dorn*.

5.2.3 Monitoraggio dei sedimenti superficiali

Così come stabilito dall'Allegato Tecnico al D.M. 173/2016, oltre all'acquisizione dei suindicati elementi conoscitivi preliminari compresa l'acquisizione degli aspetti chimico-fisici della colonna d'acqua, per il sito di immersione dei sedimenti dragati e per le due aree di controllo è stato effettuato un opportuno piano di caratterizzazione dei sedimenti superficiali, prelevando n. 3 campioni per

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
 COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO

ciascuna delle tre aree suindicate, per un totale di n. 9 campioni che sono stati sottoposti alle analisi fisiche, chimiche ed ecotossicologiche.

Pertanto, considerando le indagini già eseguite in corrispondenza del sito di immersione in fase di caratterizzazione, per la fase *Ante Operam* non verranno eseguite ulteriori indagini sul sedimento superficiale e saranno assunti come punti rappresentativi e di confronto per le successive fasi di monitoraggio: la stazione 3, facente parte dell'area di controllo 2 (che costituirà la stazione di monitoraggio SM2), la stazione 1, facente parte dell'area di controllo 1 (che costituirà la stazione di monitoraggio SM3) e la stazione 2, facente parte dell'area di deposito (che costituirà la stazione di monitoraggio SM4), in corrispondenza delle quali verranno eseguiti i prelievi del sedimento superficiale nelle successive fasi *In corso d'opera* e *Post Operam*.

5.2.4 Comunità bentoniche

Nella fase *Ante Operam* è stato caratterizzato il macrozoobenthos nelle 9 stazioni riportate nella tabella sottostante, in coerenza con quanto previsto dal D.Lgs. 173/2016, § 3.1.1 e con la Tabella 3.1 dell'Allegato Tecnico, attraverso il calcolo dell'indice biotico M-AMBI (Multimetric-AZTI Marine Biotic Index).

	Codice	Latitudine	Longitudine
AREA DI CONTROLLO N.1	1	40°49'50.85"N	17°36'4.31"E
	2	40°49'27.46"N	17°36'29.55"E
	3	40°49'18.70"N	17°35'49.50"E
AREA DI DEPOSITO	4	40°51'49.01"N	17°37'20.88"E
	5	40°51'25.07"N	17°37'53.31"E
	6	40°51'16.15"N	17°37'15.51"E
AREA DI CONTROLLO N.2	7	40°50'38.85"N	17°40'14.29"E
	8	40°50'11.16"N	17°40'46.27"E
	9	40°49'51.66"N	17°40'12.39"E

I Macroinvertebrati Bentonici (invertebrati con dimensioni maggiori di 0.5 mm che vivono a contatto con il fondale) rappresentano una componente importante della biodiversità e occupano un ruolo chiave nel funzionamento degli ecosistemi acquatici marini. In virtù di alcune loro caratteristiche fisiologiche ed ecologiche (ridotta mobilità, cicli vitali brevi, numerose specie con differenti livelli di tolleranza agli stress) sono considerati idonei come bioindicatori. In particolare il D.M. 260/2010 prevede l'utilizzo dell'indice M-AMBI (Multivariate Marine Biotic Index), un indice biologico cumulativo, che integra le informazioni derivanti da altri indici ecologici: 1) indice AMBI, 2) indice di diversità di

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO

Shannon (H') e 3) numero di specie (S); tali metriche sono combinate allo scopo di integrare in un unico indice più variabili descrittive delle comunità bentoniche prese in esame.

Il valore dell'M-AMBI varia fra 0 e 1 e corrisponde al Rapporto di Qualità Ecologica (RQE). Il D.M. 260/2010 definisce i valori di riferimento per ciascuna metrica (AMBI, H' e S) che compone l'M-AMBI e i relativi limiti.

5.2.5 Bioaccumulo / biomarker / valutazioni ecotossicologiche

In fase *Ante Operam* si procederà all'attività di monitoraggio del bioaccumulo attraverso la realizzazione di saggi biologici di tipo 3 (*Mytilus galloprovincialis*), in quanto sebbene con la tecnica del soil washing si procederà alla dissoluzione completa dei contaminanti nella soluzione acquosa di estrazione, il monitoraggio tramite l'utilizzo delle cozze (*Mytilus galloprovincialis*) consentirà di monitorare l'ottimale applicazione di tale tecnologia.

5.3 Monitoraggio *In corso d'opera*

Il monitoraggio *In Corso d'Opera* è finalizzato al confronto dei parametri misurati durante le attività di movimentazione con quelli pregressi (ottenuti durante il monitoraggio *Ante Operam*) per verificare la natura e l'entità dei cambiamenti ambientali indotti dalle lavorazioni.

Durante il monitoraggio della fase *In Corso d'Opera*, devono essere condotte le seguenti attività ed indagini, riportate nella Tabella 3.1 del D.M. 173/2016:

- B.** Analisi chimico-fisiche della colonna d'acqua;
- C.** Analisi chimiche, fisiche, ecotossicologiche e microbiologiche dei sedimenti di fondo;
- D.** Comunità bentoniche.

Qualora si dovessero riscontrare delle alterazioni significative dei comparti ambientali studiati, dovrà essere intrapreso un percorso di gestione delle difformità, così come riportato nel seguito.

5.3.1 Monitoraggio della colonna d'acqua

Per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche della colonna d'acqua, durante il monitoraggio *In Corso d'Opera* verranno monitorati gli stessi parametri della precedente fase *Ante Operam* (torbidità, temperatura, pH, conducibilità, salinità, ossigeno disciolto e solidi sospesi totali) eseguendo i prelievi sulle stesse stazioni SM2 - SM3 - SM4, prese in esame nella fase precedente, e con le medesime modalità operative.

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
 COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
 PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
 PROGETTO ESECUTIVO

5.3.2 Monitoraggio dei sedimenti superficiali

Il monitoraggio dei sedimenti superficiali *In Corso d'Opera* sarà finalizzato all'analisi degli stessi parametri monitorati nella fase *Ante Operam*, pertanto le misurazioni verranno eseguite su campioni di sedimento superficiale prelevati in corrispondenza delle stesse stazioni di monitoraggio SM2 - SM3 - SM4, prese in esame nella fase precedente, e con le stesse modalità operative.

5.3.3 Comunità bentoniche

Nella fase *In Corso d'Opera* si dovrà provvedere alla caratterizzazione del macrozoobenthos nelle 9 stazioni riportate nella tabella sottostante, in coerenza con la Tabella 3.1 dell'Allegato Tecnico, attraverso il calcolo dell'indice biotico M-AMBI (Multimetric-AZTI Marine Biotic Index).

	Codice	Latitudine	Longitudine
AREA DI CONTROLLO N.1	1	40°49'50.85"N	17°36'4.31"E
	2	40°49'27.46"N	17°36'29.55"E
	3	40°49'18.70"N	17°35'49.50"E
AREA DI DEPOSITO	4	40°51'49.01"N	17°37'20.88"E
	5	40°51'25.07"N	17°37'53.31"E
	6	40°51'16.15"N	17°37'15.51"E
AREA DI CONTROLLO N.2	7	40°50'38.85"N	17°40'14.29"E
	8	40°50'11.16"N	17°40'46.27"E
	9	40°49'51.66"N	17°40'12.39"E

I Macroinvertebrati Bentonici (invertebrati con dimensioni maggiori di 0.5 mm che vivono a contatto con il fondale) rappresentano una componente importante della biodiversità e occupano un ruolo chiave nel funzionamento degli ecosistemi acquatici marini. In virtù di alcune loro caratteristiche fisiologiche ed ecologiche (ridotta mobilità, cicli vitali brevi, numerose specie con differenti livelli di tolleranza agli stress) sono considerati idonei come bioindicatori. In particolare il D.M. 260/2010 prevede l'utilizzo dell'indice M-AMBI (Multivariate Marine Biotic Index), un indice biologico cumulativo, che integra le informazioni derivanti da altri indici ecologici: 1) indice AMBI, 2) indice di diversità di Shannon (H') e 3) numero di specie (S); tali metriche sono combinate allo scopo di integrare in un unico indice più variabili descrittive delle comunità bentoniche prese in esame.

Il valore dell'M-AMBI varia fra 0 e 1 e corrisponde al Rapporto di Qualità Ecologica (RQE). Il D.M. 260/2010 definisce i valori di riferimento per ciascuna metrica (AMBI, H' e S) che compone l'M-AMBI e i relativi limiti.

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO

5.4 Monitoraggio in fase *Post Operam*

Il monitoraggio *Post Operam* è finalizzato alla verifica, al termine delle attività, dell'assestamento delle condizioni ambientali e del raggiungimento di una nuova condizione di equilibrio.

Durante il monitoraggio della fase *Post Operam*, devono essere condotte le seguenti attività ed indagini riportate nella Tabella 3.1 del D.M. 173/2016:

- A. Morfologia e batimetria del sito
- B. Analisi chimico-fisiche della colonna d'acqua;
- C. Analisi chimiche, fisiche, ecotossicologiche e microbiologiche dei sedimenti di fondo;
- D. Comunità bentoniche;
- E. Bioaccumulo attraverso la realizzazione di saggi biologici di tipo 3 (*Mytilus galloprovincialis*), da eseguirsi anche a 12 mesi dopo il termine dei lavori.

Il monitoraggio *Post Operam* in continuo, effettuato dalle sonde multiparametriche SM2 - SM3 - SM4, dovrà avere una durata tale da verificare il ripristino delle condizioni ambientali riscontrate durante la fase *Ante Operam* o del raggiungimento di una nuova condizione di equilibrio stabile (sulla base delle indicazioni fornite dagli Enti di Controllo).

5.4.1 Morfologia e batimetria del sito

Così come indicato nella Tabella 3.1 del D.M. 173/2016, alla fine delle attività di cantiere dovrà essere eseguito il monitoraggio della morfologia dei fondali marini mediante l'esecuzione di rilievi morfobatimetrici, con le medesime metodologie impiegate nella fase *Ante Operam*, in corrispondenza dell'area vasta nella quale sono stati collocati il sito di immersione e le aree di controllo, in maniera tale da documentare e porre in evidenza, attraverso opportuni elaborati grafici e documentali, le modificazioni dei fondali rispetto alla fase *Ante Operam* e verificare di conseguenza, con particolare riferimento al sito di deposito, l'avvenuto ricoprimento dello stesso con uno strato di sedimenti di spessore massimo pari a 5 cm, così come previsto dal D.M. 173/2016 per l'immersione in aree marine non costiere.

Nello specifico il sito di immersione e le due aree di controllo individuate, dovranno essere mappate e cartografate attraverso l'acquisizione del dato morfo-batimetrico utilizzando strumenti acustici tipo Multibeam capaci di scandagliare anche i fondali più profondi, secondo le specifiche tecniche prescritte dall'Istituto Idrografico Militare. Inoltre dovrà essere acquisita anche l'immagine dei fondali attraverso la tecnica Side Scan Sonar e composto il fotomosaico georiferito dei fondali stessi.

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
 COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
 PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
 PROGETTO ESECUTIVO

5.4.2 Monitoraggio della colonna d'acqua

Per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche della colonna d'acqua, nel corso della fase *Post Operam* verranno monitorati gli stessi parametri delle precedenti fasi (torbidità, temperatura, pH, conducibilità, salinità, ossigeno disciolto e solidi sospesi totali) eseguendo i prelevi sulle stesse stazioni SM2 - SM3 - SM4, prese in esame nelle fasi precedenti, e con le medesime modalità operative.

5.4.3 Monitoraggio dei sedimenti superficiali

Il monitoraggio dei sedimenti superficiali nella fase *Post Operam* sarà finalizzato all'analisi degli stessi parametri monitorati nelle fasi *Ante Operam* e *In Corso d'Opera*, pertanto le misurazioni verranno eseguite su campioni di sedimento superficiale prelevati in corrispondenza delle stesse stazioni di monitoraggio SM2 - SM3 - SM4, prese in esame nelle fasi precedenti, e con le stesse modalità operative.

5.4.4 Comunità bentoniche

Nella fase *Post Operam* si dovrà provvedere alla caratterizzazione del macrozoobenthos nelle 9 stazioni riportate nella tabella sottostante, in coerenza con la Tabella 3.1 dell'Allegato Tecnico, attraverso il calcolo dell'indice biotico M-AMBI (Multimetric-AZTI Marine Biotic Index).

	Codice	Latitudine	Longitudine
AREA DI CONTROLLO N.1	1	40°49'50.85"N	17°36'4.31"E
	2	40°49'27.46"N	17°36'29.55"E
	3	40°49'18.70"N	17°35'49.50"E
AREA DI DEPOSITO	4	40°51'49.01"N	17°37'20.88"E
	5	40°51'25.07"N	17°37'53.31"E
	6	40°51'16.15"N	17°37'15.51"E
AREA DI CONTROLLO N.2	7	40°50'38.85"N	17°40'14.29"E
	8	40°50'11.16"N	17°40'46.27"E
	9	40°49'51.66"N	17°40'12.39"E

I Macroinvertebrati Bentonici (invertebrati con dimensioni maggiori di 0.5 mm che vivono a contatto con il fondale) rappresentano una componente importante della biodiversità e occupano un ruolo chiave nel funzionamento degli ecosistemi acquatici marini. In virtù di alcune loro caratteristiche fisiologiche ed ecologiche (ridotta mobilità, cicli vitali brevi, numerose specie con differenti livelli di tolleranza agli stress) sono considerati idonei come bioindicatori. In particolare il D.M. 260/2010 prevede l'utilizzo dell'indice M-AMBI (Multivariate Marine Biotic Index), un indice biologico cumulativo,

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO

che integra le informazioni derivanti da altri indici ecologici: 1) indice AMBI, 2) indice di diversità di Shannon (H') e 3) numero di specie (S); tali metriche sono combinate allo scopo di integrare in un unico indice più variabili descrittive delle comunità bentoniche prese in esame.

Il valore dell'M-AMBI varia fra 0 e 1 e corrisponde al Rapporto di Qualità Ecologica (RQE). Il D.M. 260/2010 definisce i valori di riferimento per ciascuna metrica (AMBI, H' e S) che compone l'M-AMBI e i relativi limiti.

5.4.5 Bioaccumulo / biomarker / valutazioni ecotossicologiche

In fase *Post Operam* e 12 mesi dopo il termine dei lavori, si procederà all'attività di monitoraggio del bioaccumulo attraverso la realizzazione di saggi biologici di tipo 3 (*Mytilus galloprovincialis*), in quanto sebbene con la tecnica del soil washing si procederà alla dissoluzione completa dei contaminanti nella soluzione acquosa di estrazione, il monitoraggio tramite l'utilizzo delle cozze (*Mytilus galloprovincialis*) consentirà di monitorare l'ottimale applicazione di tale tecnologia.

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO

6. GESTIONE DELLE DIFFORMITÀ

Al fine di prevenire potenziali impatti ambientali, il dragaggio e la gestione dei sedimenti saranno eseguiti con tutte le accortezze tecniche previste dalla normativa vigente, così come riportato negli elaborati progettuali.

Nel progetto è infatti previsto l'utilizzo e le metodologie proprie del "dragaggio ecologico": tutto il materiale dragato dovrà essere immediatamente risucchiato nella bocca di aspirazione della draga per poi essere sversato nel sito di deposito a largo con l'impiego di una tubazione refluyente in grado di rilasciare i sedimenti in corrispondenza del fondale in maniera tale da limitarne la dispersione. Considerate le metodologie di dragaggio previste in progetto si ritiene che non sussistono rischi di sversamenti del materiale dragato lungo il tragitto tra il bacino portuale e l'area di deposito a largo, pertanto non si prevede di effettuare il monitoraggio delle attività di trasporto del materiale.

Inoltre, sempre al fine di prevenire l'insorgere di difformità in corso d'opera dovranno essere costantemente monitorati i dati forniti dalla stazione meteorologica installata presso l'area di cantiere in modo tale da programmare le attività di dragaggio, trasporto e immersione dei sedimenti in funzione dei dati acquisiti, in particolare velocità e direzione del vento.

Allo scopo di gestire eventuali non conformità che si dovessero presentare durante la fase di monitoraggio *In Corso d'Opera* il presente Piano di Monitoraggio Ambientale prevede delle strategie d'azione da intraprendere in caso di riscontro di difformità.

Nel caso in cui dalle analisi di controllo effettuate in continuo mediante le sonde multiparametriche emerga il superamento del **valore soglia della torbidità** (determinato al termine del monitoraggio *Ante Operam* e preventivamente convalidato da ARPA Puglia) per un periodo superiore a 3 ore, si procederà ad un intervento supplementare di scarico dati entro le successive 24 ore. Qualora i dati rinvenuti nell'intervento supplementare evidenzino il ripetersi del superamento, si procederà a comunicare la circostanza agli Enti di controllo e alla Direzione Lavori, la quale provvederà alla sospensione delle attività di cantiere per 12 ore. Se, invece, dai nuovi risultati emergerà il rientro della difformità, le attività di cantiere potranno proseguire sempre nel rispetto delle indicazioni previste dal presente piano.

REGIONE PUGLIA – PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI OSTUNI – SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI
PORTO TURISTICO DI VILLANOVA – INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI FONDALI MARINI E GESTIONE DEI SEDIMENTI ESTRATTI
PROGETTO ESECUTIVO

7. RESTITUZIONE DEI RISULTATI

I dati acquisiti dalle sonde dovranno essere scaricati con frequenza settimanale mediante l'ausilio di una imbarcazione attrezzata, utile al trasporto di subacquei/ricercatori/tecnici e relative attrezzature nautiche, opportunamente autorizzata ad effettuare ricerche in mare e attrezzata per l'esecuzione di misure e strumenti di scarico e salvataggio dati.

L'elaborazione dei dati raccolti dalla strumentazione verrà effettuata con software specifici per ogni parametro indagato e, al termine di ciascuna campagna settimanale sarà emesso un Rapporto di prova, contenente almeno i seguenti dati:

- codice identificativo della stazione di monitoraggio e relativa posizione;
- durata del monitoraggio;
- metodi di campionamento e di analisi;
- strumentazione utilizzata;
- risultati analitici dei parametri monitorati;
- commento dei risultati con evidenziate eventuali difformità o variazioni significative rispetto alle campagne di misura precedenti e descrizione di eventuali eventi accidentali;
- codice identificativo del laboratorio e firma dei tecnici abilitati che hanno effettuato le misurazioni.

Tali report dovranno essere trasmessi alla Direzioni Lavori ed alla Stazione Appaltante, con cadenza settimanale, in modo tale da verificare eventuali superamenti del valore soglia di torbidità determinato al termine del monitoraggio *Ante Operam*. Invece, con cadenza mensile e ogni qualvolta si renda necessario, si dovrà provvedere alla manutenzione delle sonde, alla sostituzione delle batterie e alla loro riprogrammazione per il successivo periodo di misurazione.

In caso di cattivo o nullo funzionamento e durante le operazioni di rimessaggio e manutenzione delle stazioni in continuo o in caso di qualsivoglia impedimento, dovranno essere garantite in ogni caso le misure della torbidità in colonna d'acqua attraverso strumentazione mobile.



Ministero

delle infrastrutture e dei trasporti

Delegazione di Spiaggia – Guardia Costiera
Villanova

72017 – Villanova, 14.04.2023

Alla CAPITANERIA DI PORTO
Sezione Demanio Ambiente
72100 - BRINDISI

Indirizzo telegrafico: DELEMARE VILLANOVA

Indirizzo p.e.i.: divillanova@mit.gov.it

Indirizzo p.e.c.: cp-brindisi@pec.mit.gov.it

Protocollo n. _____ - Allegati: ____

ARGOMENTO: ID VIA 765: Comune di Ostuni – Istanza ex art. 109 comma 2 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. inerente agli interventi di dragaggio del Porto di Villanova, Comune di Ostuni (BR). Indizione Conferenza di Servizi ex art. 14 comma 1 della legge 241/90 e convocazione seduta per il giorno 21.04.2023 ore 10.00.

*(Spazio riservato
a protocolli, visti
e decretazioni)*

Riferimento: nota n.15612 del 06.04.2023 di codesta Capitaneria di Porto.

In relazione a quanto richiesto con la nota in riferimento, questo Ufficio, per gli aspetti di specifica competenza attinenti la sicurezza della navigazione e per gli ulteriori profili di competenza inerenti la regolarità del traffico navale e la sicurezza portuale, ritiene opportuno formulare quanto segue:

1. a seguito di contatti per le vie brevi con il Comune di Ostuni (BR), si riferisce che il progetto relativo alle operazioni di dragaggio preveda un intervento di prelievo, trasporto e conferimento dei sedimenti marini dal sito iniziale, coincidente con il porticciolo di Villanova di Ostuni, sino al recapito finale, individuato come “*area di deposito – sito di immersione deliberata in mare*”, a circa 3 miglia dalla costa. Da qui si deduce la necessità di individuare opportune rotte di navigazione tali da garantire lo svolgimento in sicurezza delle attività connesse al trasporto via mare dei sedimenti marini dragati;
2. le unità navali che dovessero essere impiegate nelle suddette operazioni dovranno essere regolarmente armate ed equipaggiate ai sensi della vigente normativa ed in relazione al tipo di operazioni da eseguire, nonché in possesso di idonea certificazione di sicurezza e di idoneo titolo abilitativo per lo svolgimento delle attività di cui trattasi. Nel caso in cui le unità

- navali di cui sopra non dovessero essere autopropulse, le operazioni di rimorchio delle stesse dovranno essere necessariamente effettuate da unità provviste della relativa abilitazione, nel rispetto delle condizioni previste dalle certificazioni di sicurezza delle unità coinvolte;
3. fermo restando gli obblighi in capo alle figure definite dal D.lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. in merito alle valutazioni dei rischi ai fini della tutela della sicurezza dei lavoratori, l'attività in argomento prevede la preventiva esecuzione di attività di bonifica dell'area da residuati bellici eventualmente presenti nei fondali marini. A tal riguardo, si rappresenta che le attività in esame dovranno essere effettuate da parte di una idonea ditta iscritta – per la categoria bonifica subacquea – all'albo delle imprese specializzate nella bonifica da ordigni esplosivi e residuati bellici ai sensi del Decreto 11 maggio 2015, n. 82. Al termine delle suddette attività, dovrà essere prodotta apposita dichiarazione di garanzia di bonifica ordigni bellici, significando che le eventuali operazioni di bonifica di ordigni rinvenuti, per i quali dovrà essere data immediata notizia a questa Autorità Marittima, dovranno essere operate secondo normativa vigente e con appositi provvedimenti autorizzativi a cura delle autorità competenti in materia;
 4. le eventuali attività subacquee dovranno essere effettuate mediante l'impiego di personale O.T.S. (Operatori Tecnici Subacquei), regolarmente iscritto nei registri Sommozzatori delle Capitanerie di Porto, in possesso di tutte le attrezzature e mezzi nel rispetto delle norme UNI 11366 relative ai criteri e alle modalità per l'esecuzione di attività subacquee professionali;
 5. i materiali dragati, per i quali fosse previsto un deposito temporaneo presso le aree demaniali marittime all'uopo individuate in progetto, dovranno essere oggetto di consegna ai sensi dell'art. 34 del Codice della Navigazione e dovranno essere posizionati in modo da arrecare il minimo intralcio, avendo cura tra l'altro di circoscrivere efficacemente le zone interessate, al fine di garantire quelle minime misure tecniche di sicurezza necessarie in relazione alle operazioni che si andranno ad effettuare;
 6. stante l'esigenza di rendere prontamente disponibili i dati batimetrici, ovvero le misurazioni dei fondali, sia prima che dopo le operazioni di dragaggio, allo scopo di garantire una sicura e corretta informazione nautica, il progetto esecutivo dei lavori dovrà prevedere un'opportuna analisi idrografica da svolgersi secondo le prescrizioni di cui al *"disciplinare tecnico per la standardizzazione dei rilievi idrografici – I.I. 3176"* edito dall'Istituto Idrografico della Marina Militare.

Si resta a disposizione per qualsivoglia ulteriore precisazione ovvero integrazione ritenuta necessaria al riguardo.

IL TITOLARE

Luogotenente NP Giovanni PUNZI
documento informatico firmato digitalmente ai sensi
del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate