SEGNATURA: 0443079|17/04/2023|R_MARCHE|GRM|VAAM|A|410.10.10/2023/VAAM/332

Protocollo in Partenza COMUNE DI NUMANA Prot.0006576-17/04/2023-c_f978-PG-SET4-001000090001-P SET4

Comune di Numana

Provincia di Ancona

LAVORI DI ESCAVO DEL PORTO DI NUMANA CON CONFERIMENTO DEI SEDIMENTI IN IMMERSIONE DELIBERATA IN AREA A MARE

- PROGETTO DEFINITIVO -

Importo di Progetto……€. 300.000,00

P.O.

PIANO OPERATIVO DELLE LAVORAZIONI

Ufficio tecnico Comunale
Piazza del Santuario, 24
60026 Numana (AN)
C.F./P.IVA: 00113090427
e-mail: lavoripubblici.numana@regione.marche.it

IV^ U.O.
- SERVIZI TECNICI –
LAVORI PUBBLICI

COMMITTENTE:

Comune di Numana
IV^ U.O. - SERVIZI TECNICI/PROTEZIONE CIVILE - LL.PP.
Piazza del Santuario, 24
60026 Numana (AN)

IMPRESA AFFIDATARIA:

Numana (AN), lì

Protocollo in Partenza COMUNE DI NUMANA Prot.0006576-17/04/2023-c_f978-PG-SET4-001000090001-P SET4

Sommario

1. PREMESSA 3
2. DESCRIZIONE DELL'OPERA DA REALIZZARE 3
3. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE 6
3.1 ACCANTIERAMENTO A TERRA 6
3.2 SCAVO SUBACQUEO CON BENNA MORDENTE STAGNA 6
3.3 EVENTUALE ALLIBO SEDIMENTI ESCAVATI 7
3.3 TRASPORTO MATERIALE CON MOTONAVE 8
3.4 SCARICO DEI SEDIMENTI DRAGATI CON SISTEMA DUMPING O PER MEZZO DI BENNA MORDENTE 8
4. TURNI DI LAVORO 8
5. ELENCO MEZZI E IMPIANTI DI CANTIERE 8
6. AREA DI CANTIERE 10
7. PRESCRIZIONI DI PSC 10
8. DOCUMENTAZIONE GIORNALIERA 11
9. GESTIONE E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI 11
10. RELAZIONE SULLO STATO FINALE 11

Protocollo in Partenza COMUNE DI NUMANA Prot.0006576-17/04/2023-c_f978-PG-SET4-001000090001-P SET4

1. PREMESSA

Questo documento costituisce il Piano Operativo (PO) delle lavorazioni relativo all'Appalto di "Lavori urgenti di escavo del porto di Numana con conferimento dei sedimenti in immersione deliberata in area a mare." Il PO ha lo scopo di descrivere le lavorazioni previste per la realizzazione dell'opera, descrivendo nel dettaglio le procedure che la scrivente Impresa intende adottare. Nel caso specifico, verranno altresì analizzati i mezzi d'opera da impiegare in relazione alle loro caratteristiche e capacità di carico.

Tutto quanto sopra descritto, dovrà essere conforme su base di quanto previsto dalla legge 179/2002, art. 21 D.Lgs 152/2006, art. 190 del D.M. 173/2016 ed artt. 4e 5 L. 241190.

2. DESCRIZIONE DELL'OPERA DA REALIZZARE

I lavori di cui al presente Piano Operativo prevedono lo scavo subacqueo di alcune aree del bacino portuale del comune di Numana (AN), per un quantitativo totale di 14.750 m^3 di sedimenti, al fine di ripristinare la fruibilità dell'intera struttura. Lo scavo verrà eseguito all'interno delle aree "A-B-C-D-E-F-G-H-I-L-M" come individuate nella planimetria sottostante:

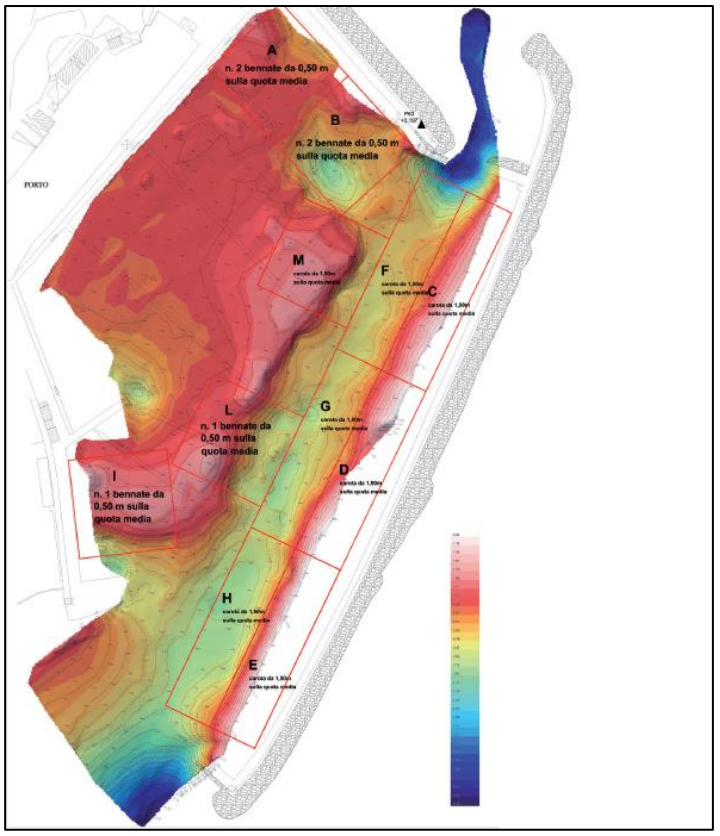


Figura 1: Individuazione aree oggetto di scavo

Le quote di scavo da raggiungere sono le seguenti:

- Area A quota -2,30m sul l.m.m. per mc. 500,00;
- Area B quota -2,30m sul l.m.m. per mc. 500,00;
- Area C quota -2,30m sul l.m.m. per mc. 3.250,00;
- Area D quota -2,30m sul l.m.m. per mc. 2.750,00;
- Area E quota -2,30m sul l.m.m. per mc. 3.250,00;
- Area F quota -2,30m sul l.m.m. per mc. 750,00;
- Area G quota -2,30m sul l.m.m. per mc. 750,00;
- Area H quota -2,50m sul l.m.m. per mc. 750,00;
- Area I quota -2,20m sul l.m.m per mc. 750,00;
- Area L quota -2,50m sul l.m.m. per mc. 750,00;
- Area M quota -2,50m sul l.m.m. per mc. 750,00;

Le analisi eseguite in fase di caratterizzazione su tutti i campioni di terreno prelevato da ogni quadrante, sia a livello superficiale che profondo, hanno dimostrato che in ciascuno di essi i terreni sono classificati in classe "A", e solo un campione sul quadrante G in classe “B” (G_50-100) su base di quanto stabilito dal D.M. 173/2016. Pertanto, gli stessi sedimenti dragati possono essere trasportati in idonea area al largo del Porto di Ancona ed ivi immersi deliberatamente secondo le procedure indicate dal CNR- IRBIM di Ancona, associando un adeguato monitoraggio ambientale post operam.

I lavori da eseguirsi, dunque, possono essere individuati in queste due tipologie:

- scavo subacqueo con l'impiego di natante/i munito/i di escavatore dotato di relativa benna bivalve mordente ad elevata pressione di chiusura;
- trasporto dei sedimenti fino all'area individuata per loro conferimento libero a mare e relativo scarico.

L’area individuata per l’immissione a mare dei sedimenti dragati si trova a circa 5 miglia verso Nord-Est dal Porto di Ancona, ovvero a circa 10 miglia a Nord da Numana; si riporta una planimetria con l’individuazione di tale area denominata “Cella 3”, nonché della relativa suddivisione in settori da riempire:

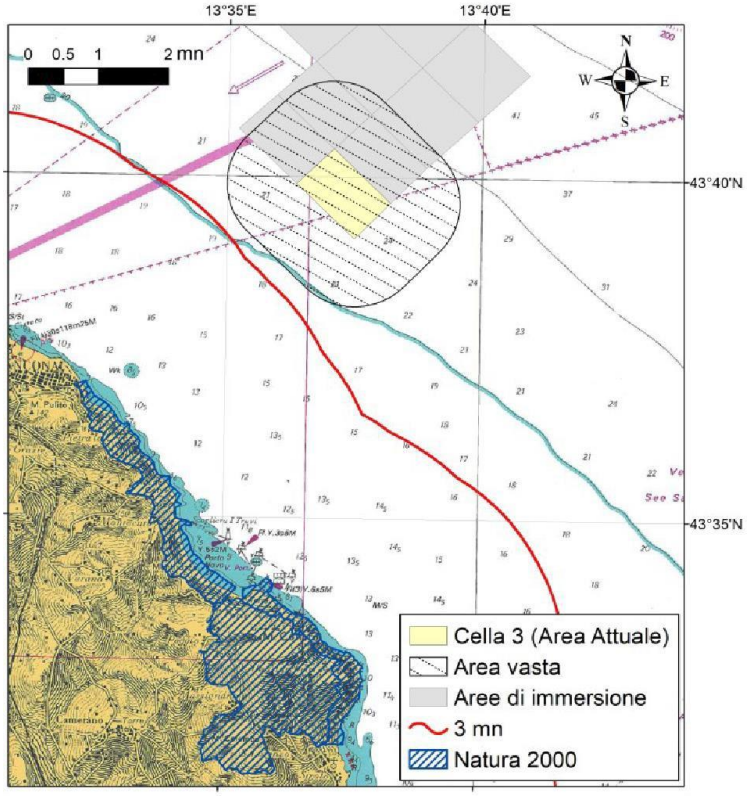


Figura 2: Ubicazione dell’area di immersione in mare (grigio) e della cella 3 (giallo).
In linea tratteggiata grigia è rappresentata l’area vasta

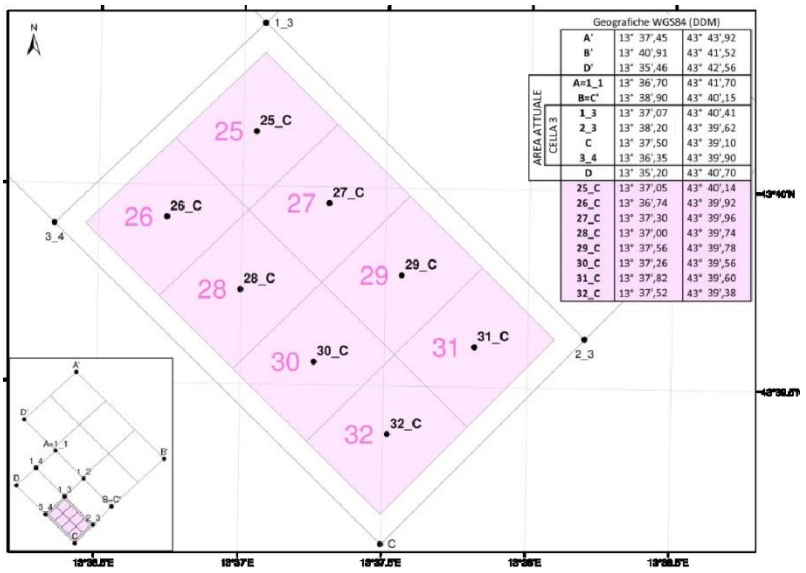


Figura 3: Settori della cella n.3 in cui eseguire immissione dei fanghi dragati

Protocollo in Partenza COMUNE DI NUMANA Prot.0006576-17/04/2023-c_f978-PG-SET4-001000090001-P SET4

Ogni carico di materiale verrà immerso a rotazione all'interno di uno dei diversi settori, con il natante che si mantiene in lento e costante movimento e con apertura graduale della tramoggia o scarico controllato per mezzo di benna.

La scrivente Impresa provvederà a comunicare alla DL giornalmente il/i settore/i entro cui è stata eseguita l'immissione del materiale dragato, le quantità conferite e le coordinate di inizio e di fine delle operazioni di immissione.
Al fine di ridurre la tempistica per l'esecuzione delle attività in oggetto, la scrivente Impresa prevede lo svolgimento delle operazioni di allibo dei materiali dragati, ovvero di trasbordo degli stessi dall'imbarcazione che li ha dragati ad un altro natante generalmente di dimensioni e caratteristiche più idonee alla navigazione in mare: in questo modo, mentre il secondo natante può trasferirsi verso la cella n.3 per lo scarico del materiale, il natante più piccolo può ritornare in porto e continuare le operazioni di escavo, riducendo i tempi di conferimento degli stessi. In alternativa, le operazioni di carico e successiva immissione in mare possono essere svolte da un solo natante con tiranti limitati per poter accedere senza difficoltà alle zone di carico, ma di dimensioni e caratteristiche idonee alla navigazione in mare, rimuovendo quindi la fase di allibo dei materiali dragati.
Si rimanda al capitolo n.3 per l'elenco completo delle lavorazioni specifiche da eseguire.

Vista la natura dei sedimenti da movimentare, la presenza di strutture turistiche, di Zone di Protezione Speciale "Monte Conero" (ZPS) e di siti di Importanza Comunitaria nelle vicinanze, sarà fondamentale ed obbligatorio eseguire scavi di precisione, nonché trasportare il materiale solo nell'area individuata per la loro immissione, avendo cura di non avere perdite di materiale durante il suo spostamento.
Per eseguire quanto appena descritto, la scrivente Impresa prevede:

- L'uso della benna mordente bivalve ad elevata pressione di chiusura per le operazioni di scavo del materiale e di eventuale allibo dei sedimenti;
- Trasporto dei sedimenti verso l'area di immersione autorizzata e conferimento attraverso metodologia dumping o attraverso scarico controllato per mezzo di benna mordente.

In aggiunta a quanto appena descritto, verrà impiegato un Sistema maggiorato Air Bubbles Screen (doppio ABS) presso l'imboccatura a Nord del porto di Numana e un Sistema Air Bubbles Screen singolo presso l'imboccatura a Sud, al fine di evitare la dispersione non controllata di particelle di materiale nelle aree circostanti. Tale sistema è costituito da una barriera pneumatica che produce bolle d'aria in grado di creare una corrente orizzontale su due direzioni sulla superficie dell'acqua: essa creerà una barriera per tutte le particelle in sospensione, evitando che le stesse fuoriescano dal porto dragato; in Fig. 4 si riporta uno schema di funzionamento del sistema:

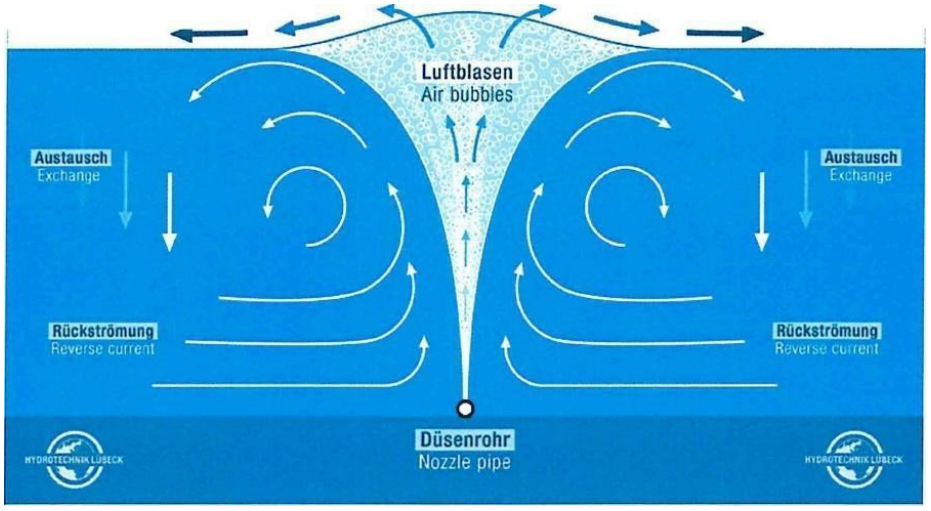


Figura 4: Sistema Air Bubbles Screen (ABS)

Si osservi che l'ABS sarà predisposto su entrambe le imboccature del porto a carico del Committente e che per tale sistema di "trattenuta", anche se non è necessario richiedere l'interdizione alla navigazione, in quanto le imbarcazioni possono transitare sul flusso d'aria generato senza alcuna complicazione, il Committente adotterà ulteriori restrizioni al fine di evitare la dispersione non controllata di materiale sospeso, interdicendo la navigabilità all'imboccatura a Nord del porto e consentendo l'entrata e l'uscita ai natanti solamente all'imboccatura a Sud.

Protocollo in Partenza COMUNE DI NUMANA Prot.0006576-17/04/2023-c_f978-PG-SET4-001000090001-P SET4

3. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI CANTIERE

Si riportano di seguito le lavorazioni svolte dalla scrivente Impresa con le relative modalità operative:

3.1 Accantieramento a terra;

3.2 Scavo subacqueo con benna mordente ad elevata pressione di chiusura con M/N Pontone “Dragonda” e/o M/N Betta “Giuseppe Cucco” e/o MN “Claudio Cucco" e/o M/N “Conte Savoia” e/o M/N Pontone “Amedeo”;

3.3 Eventuale allibo dei sedimenti escavati;

3.4 Trasporto materiale con M/N Betta “Giuseppe Cucco” o M/N “Claudio Cucco" o M/N “Conte Savoia”;

3.5 Scarico dei sedimenti dragati mediante tecnica del dumping o per mezzo di benna mordente.

3.1 ACCANTIERAMENTO A TERRA

Tale lavorazione prevede l’individuazione di un’area a terra opportunamente segnalata e delimitata ove posare eventuali attrezzature e/o trovanti rinvenuti durante le attività di dragaggio.

Detta lavorazione verrà eseguita come segue:

1. Posa dei pannelli modulari con relative basette in modo da definire il contorno dell'aree di cantiere come da progetto o eventuali successive modifiche;
2. Posizionamento della rete in plastica arancione sulla parte esterna dei pannelli;
3. Fissaggio del cartello di cantiere e di cartellonistica di cantiere.

3.2 SCAVO SUBACQUEO CON BENNA MORDENTE AD ELEVATA PRESSIONE DI CHIUSURA

Le operazioni di scavo subacqueo, con escavatore idraulico o a fune (relativamente montati sulla M/N Betta Giuseppe Cucco il primo e sul M/N Pontone Dragonda, M/N Claudio Cucco, M/N Conte Savoia e M/N Amedeo il secondo), avverranno mediante l’utilizzo di benna mordente ad elevata pressione di chiusura direttamente in dotazione del natante.

Il sedimento prelevato dal fondo verrà caricato a bordo dei natanti. I mezzi sono dotati di tramogge stagne che impediscono la dispersione di sedimento sia durante lo scavo sia durante i trasferimenti.

In linea del tutto generale lo scavo verrà eseguito con M/N Pontone “Dragonda” (capacità di carico 200-250m^3) o con M/N “Claudio Cucco” (capacità di carico 500-600m^3) o con M/N Pontone “Amedeo” (capacità di carico 200-250m^3).

Nelle aree di prelievo in cui la profondità batimetrica lo permetterà potrà inoltre essere adibita al dragaggio la M/N Betta “Giuseppe Cucco” (capacità di carico 600-750 m^3) o la M/N “Conte Savoia” (capacità di carico 650-750 m^3) al fine di ridurre le tempistiche di eventuale allibo del materiale, attività necessaria e propedeutica per il successivo trasporto ed immersione in area autorizzata.

Detta lavorazione verrà eseguita come segue:

1. Predisposizione di un piano di dragaggio per il natante o i natanti in funzione delle batimetrie.
2. Spostamento del mezzo in corrispondenza delle aree di prelievo. Tutti i mezzi sono muniti di strumentazione di bordo per il posizionamento GPS ad elevata precisione, sistema di tracciamento satellitare AIS e telecamere. Il natante adibito alle operazioni di dragaggio dovrà mantenere sistema di tracciamento satellitare AIS e telecamere sempre operativi.
3. Inizio delle operazioni di escavo, durante le quali il comandante in plancia e l'operatore sulla gru rimangono in costante comunicazione.
4. Durante le operazioni di scavo il comandante manterrà in costante assetto il natante attraverso l’utilizzo di motori schottel.
5. Per le operazioni di scavo verranno impiegati i sistemi di bordo per il monitoraggio in diretta della quota del fondale.
6. Durante le operazioni di escavo particolare attenzione dovrà essere posta nell’identificazione

Protocollo in Partenza COMUNE DI NUMANA Prot.0006576-17/04/2023-c_f978-PG-SET4-001000090001-P SET4

dell'eventuale presenza di oggetti di natura antropica e conglomerati sia naturali che antropici di notevoli dimensioni che dovranno essere prontamente rimossi depositati a terra. A tal fine verrà utilizzata una griglia per il setacciamento dei sedimenti o a bordo del natante che effettua il dragaggio o del natante su cui verrà trasbordato il materiale per il successivo trasporto presso l'area di immersione a mare.

7. Al termine delle operazioni di escavo, qualora venissero utilizzati più mezzi, il M/N Pontone "Dragonda" e/o la M/N "Claudio Cucco" e/o il M/N Pontone "Dragonda" procederà con le operazioni di allibo/scarico del materiale nella tramoggia della M/N Betta "Giuseppe Cucco" o della M/N "Conte Savoia" che proseguirà poi con l'immersione a mare nell'area autorizzata. In caso di utilizzo di un solo natante, al termine delle operazioni di escavo il natante utilizzato proseguirà direttamente con l'immersione a mare nell'area autorizzata.

8. Il ciclo così definito potrà poi riprendere dal punto 2.

3.3 EVENTUALE ALLIBO SEDIMENTI ESCAVATI

Nell'ipotesi di utilizzo contemporaneo di più mezzi, uno per le operazioni di escavo e l'altro per il trasporto a mare, le operazioni di trasbordo dei sedimenti dragati sul natante atto al trasporto del materiale in cella d'immersione verranno eseguite con escavatore munito di benna ad elevata pressione di chiusura.

Detta lavorazione verrà eseguita come segue:

1. Spostamento dell'imbarcazione utilizzata per l'escavo in adiacenza alla natante atto al trasporto in area di conferimento, al di fuori del porto di Numana (vedasi planimetria sotto riportata);

2. Stesura di telo in pvc tra i due natanti in modo da coprire ogni interstizio al di sotto del raggio di azione dell'escavatore;

3. Fissaggio del telo;

4. Inizio delle operazioni di trasbordo con l'escavatore;

5. Durante le operazioni di allibo, i comandanti delle due motonavi affiancate devono mantenere in costante assetto i natanti tramite motori e timoni ed eventuale ausilio di pali stazionari di ancoraggio;

6. Durante le operazioni di trasbordo entrambi i mezzi coinvolti dovranno mantenere sistema di tracciamento satellitare AIS e telecamere sempre operativi.

7. A conclusione del trasbordo, il mezzo utilizzato per l'escavo ritornerà all'interno del porto per continuare lo scavo, mentre il natante si dirigerà verso l'area per il conferimento dei sedimenti.

Considerando la natura dei sedimenti movimentati, il pescaggio delle diverse imbarcazioni impiegate, nonché le strutture turistiche ivi presenti, la scrivente Impresa intende eseguire le operazioni di allibo poco fuori dal porto di Numana, in modo da non creare disagi e danni alle strutture stesse. Qualora vi fossero le condizioni di sicurezza e di piena operatività, potranno essere valutate, in accordo con la DL, anche aree interne al Porto.



Figura 5: Area ove verranno eseguite le operazioni di allibo

Protocollo in Partenza COMUNE DI NUMANA Prot.0006576-17/04/2023-c_f978-PG-SET4-001000090001-P SET4

3.4 TRASPORTO MATERIALE CON MOTONAVE

Tale lavorazione prevede il trasporto via mare del materiale precedentemente allibato o caricato direttamente all'interno della tramoggia del mezzo adibito a trasporto. Prima dell'inizio del carico del materiale, si dovrà verificare la tenuta stagna del cassone dell'imbarcazione, al fine di evitare dispersione di sedimento durante lo scavo e durante i trasferimenti.

Durante il trasferimento e le operazioni di conferimento dei sedimenti nella cella n.3 la motonave impiegata per il conferimento dovrà lavorare SEMPRE con il sistema di tracciamento satellitare attivo (AIS) e con il sistema di telecamere a bordo sempre accese.

La motonave impiegata per il conferimento a mare dei sedimenti nella cella n.3 dovrà lavorare SEMPRE con il sistema di tracciamento satellitare attivo (AIS).

3.5 SCARICO DEI SEDIMENTI DRAGATI CON DUMPING O PER MEZZO DI BENNA MORDENTE

Le operazioni di scarico dei sedimenti dragati avverranno mediante la tecnica del "dumping" con apertura della tramoggia graduale, in modo da ridistribuire omogeneamente il materiale all'interno della zona di conferimento. Tale lavorazione sarà eseguita dalla motonave verso l'area al largo del Porto di Ancona denominata cella n.3. In alternativa, l'operazione di immersione dei sedimenti a mare avverrà con scarico controllato tramite benna.

Detta lavorazione verrà eseguita come segue:

1. Spostamento della M/N Betta "Giuseppe Cucco" o MN "Claudio Cucco" o M/N "Conte Savoia" in corrispondenza dell'area di immissione cella n.3 al largo del porto di Ancona;

2. Ogni carico di materiale verrà immerso a rotazione all'interno di uno dei diversi settori della cella 3, con il natante che si mantiene in lento e costante movimento e mantenendo una distanza dal perimetro esterno della cella di almeno 100 metri al fine di evitare fuoriuscite dall'area stabilita;

3. Inizio delle operazioni di immissione dei sedimenti, mediante la tecnica del "dumping" con apertura della tramoggia graduale, in modo da ridistribuire omogeneamente il materiale all'interno della zona di conferimento, o mediante scarico controllato per mezzo di benna;

4. A svuotamento totale del cassone della M/N Betta "Giuseppe Cucco" o della M/N "Claudio Cucco" o della M/N "Conte Savoia", la motonave si sposta verso il porto di Numana in attesa di nuove operazioni di allibo e/o dragaggio.

4. TURNI DI LAVORO

L'orario di lavoro all'interno del cantiere sarà organizzato in un unico turno di lavoro, da lunedì al venerdì, dall'alba al tramonto; in funzione delle necessità produttive, l'orario di lavoro potrà essere esteso e/o modificato previa richiesta e autorizzazione del R.U.P e della D.L. **Non sono ammessi turni di lavoro notturni, soprattutto per l'immissione a mare dei fanghi.**

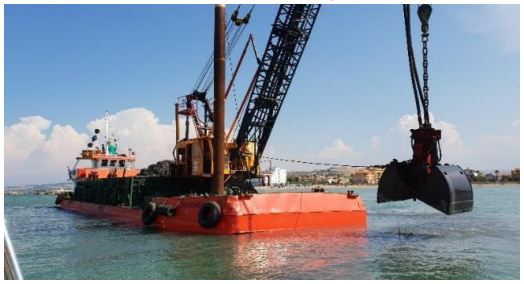
5. ELENCO MEZZI E IMPIANTI DI CANTIERE

In cantiere potranno esserci, o singolarmente o combinati, i seguenti mezzi:

- Motonave Pontone "Dragonda" dotato di escavatore a fune con benna a bivalve ad elevata pressione di chiusura;
- Motonave Betta "Giuseppe Cucco" dotata di escavatore idraulico con benna bivalve ad elevata pressione di chiusura;
- Motonave "Claudio Cucco" dotata di escavatore a fune con benna a bivalve ad elevata pressione di chiusura;
- Motonave "Conte Savoia" dotata di escavatore a fune con benna a bivalve ad elevata pressione di chiusura;
- Motonave Pontone "Amedeo" dotato di escavatore a fune con benna a bivalve ad elevata pressione di chiusura;
- Impianto ABS (Air Bubble Screen).

Protocollo in Partenza COMUNE DI NUMANA Prot.0006576-17/04/2023-c_f978-PG-SET4-001000090001-P SET4

Foto 1: M/N Pontone “Dragonda”



Nome Dragonda
Tipo Pontone
Iscrizione Capitaneria di Porto di Chioggia (VE)
N° iscrizione N° CI 2955
Iscrizione al R.I.N.A. N° RI 68797
Lunghezza 39.87 m
Larghezza 9.50 m
Altezza 2.45 m
Pescaggio a vuoto 1.6 m
Tramoggia 200/250 m³
Potenza propulsione HP = (2x381)

Foto 2: M/N Betta “Giuseppe Cucco”



Nome Giuseppe Cucco
Tipo Bettolina Split Barge
Iscrizione Capitaneria di Porto di Chioggia (VE)
N° iscrizione N° CI 3294
Iscrizione al R.I.N.A. N° RI 68797
Lunghezza 55.00 m
Larghezza 10.00 m
Altezza 4.10 m
Pescaggio a vuoto 1,5 m
Tramoggia 600/750 m³
Potenza propulsione HP = (2x412) + (1x487)

Foto 3: M/N “Claudio Cucco”



Nome Claudio Cucco
Tipo Motonave a fondo apribile
Iscrizione Capitaneria di Porto di Venezia (VE)
N° iscrizione N° VE 8251
Iscrizione al R.I.N.A. N° RI 65556
Lunghezza 57.47 m
Larghezza 9.80 m
Altezza 4.60 m
Pescaggio a vuoto 2.0 m
Tramoggia 650/800 m³
Potenza propulsione kW = (2x286)

Foto 4: M/N “Conte Savoia”



Nome Conte Savoia
Tipo Motonave a fondo apribile
Iscrizione Capitaneria di Porto di Chioggia (VE)
N° iscrizione N° CI 3656
Iscrizione al R.I.N.A. N° RI 68670
Lunghezza 65.72 m
Larghezza 12.00 m
Altezza 2.80 m
Pescaggio a vuoto 1.5 m
Tramoggia 650/800 m³
Potenza propulsione HP = (2x1270)

Foto 5: M/N Pontone “Amedeo”



Nome Amedeo
Tipo Pontone
Iscrizione Capitaneria di Porto di Rimini (RM)
N° iscrizione N° RM 4415
Iscrizione al R.I.N.A. N° RI 49690
Lunghezza 28.00 m
Larghezza 10.00 m
Altezza 2.50 m
Pescaggio a vuoto 1.50 m
Tramoggia 200/250 m³
Potenza propulsione kW = (2x283)

Protocollo in Partenza COMUNE DI NUMANA Prot.0006576-17/04/2023-c_f978-PG-SET4-001000090001-P SET4

6. AREA DI CANTIERE

Per l'esecuzione delle opere di cui il presente PO non è prevista l'installazione di baracche di cantiere ad uso ufficio o deposito in quanto tutti i documenti vengono conservati a bordo delle imbarcazioni impiegate, così come tutte le tavole grafiche e l'attrezzatura minuta necessaria.
È prevista, però, da PSC la posa di recinzione in pannelli modulari in acciaio per la delimitazione di un tratto di banchina posto a sud del porto di Numana, al cui interno si poserà un cassone per l'eventuale stoccaggio a terra dei materiali antropici o comunque non idonei al conferimento a mare.



Figura 6: Area di cantiere

7. PRESCRIZIONI DI PSC

Si riportano di seguito tutte le prescrizioni previste da Decreto del Dirigente del P.F. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali, Qualità dell'Aria e Protezione Naturalistica n……. del ……
Della Regione Marche che la scrivente Impresa dovrà recepire per l'esecuzione delle lavorazioni:

1. Prima dell'avvio dei lavori di escavo dovrà essere inviato a tutti i soggetti coinvolti il presente PO;
2. Prima dell'avvio dei lavori dovrà essere acquisita dalla ditta esecutrice l'apposita ordinanza della Capitaneria di Porto competente;
3. L'inizio effettivo dei lavori dovrà essere comunicato a tutti i soggetti coinvolti nel procedimento con il massimo anticipo possibile;
4. Durante le eventuali operazioni di trasferimento dei sedimenti dal pontone che effettuerà l'escavo nel porto al mezzo navale che verrà impiegato per il trasporto e l'immersione dovranno essere adottate tutte le misure necessarie ad evitare l'accidentale dispersione in mare dei sedimenti;
5. Il trasporto dei materiali dragati dall'area di scavo a quella d'immersione in mare dovrà essere effettuato senza perdite durante il tragitto;
6. Il mezzo navale che effettuerà il trasporto sino all'area di conferimento a mare dovrà essere dotato di sistema di posizionamento satellitare con registrazione della posizione, della velocità e delle rotte e tali dati dovranno essere conservati per eventuali controlli (sistema AIS);
7. Nei casi di accidentale dispersione di sostanze contaminanti durante le operazioni, dovranno essere attivati i piani di emergenza istituzionali per il tramite dell'Autorità Marittima competente;
8. Le operazioni di immersione dovranno svolgersi esclusivamente nelle ore diurne;
9. Allo scopo di evitare la formazione di cumuli, il sedimento dragato destinato all'immersione deliberata in mare al momento del carico sul mezzo navale utilizzato per il trasporto e la successiva immersione dovrà essere parzialmente diluito con acqua di mare, se ritenuto necessario;
10. L'immissione in mare dovrà avvenire nell'area idonea situata al largo del porto di Ancona corrispondente alla cella n.3 della c.d. area attuale la cui posizione è stata precisamente individuata nel presente PO;

Protocollo in Partenza COMUNE DI NUMANA Prot.0006576-17/04/2023-c_f978-PG-SET4-001000090001-P SET4

11. Lo sversamento nella suddetta cella dovrà avvenire mediante la tecnica del “dumping” con apertura della tramoggia graduale, mentre il natante si mantiene in costante e lento movimento al suo interno, spostandosi nei diversi settori indicati nel presente PO e mantenendo una distanza dal perimetro esterno della cella di almeno 100m, o mediante scarico controllato tramite benna;

12. Nel corso dei lavori, il Comune di Numana dovrà giornalmente aggiornare tutti i soggetti coinvolti nel procedimento, con particolare riguardo a quelli che svolgono funzioni di vigilanza e controllo, via posta elettronica ordinaria inviando, in particolare, i report settimanali dei quantitativi dragati e immersi, evidenziando rotte, tempi ed eventuali problematiche riscontrate;

13. Presso l'imboccatura Nord del porto di Numana dovrà essere installato una doppia barriera di Air Bubbles Screen per evitare la fuoriuscita dalla struttura del materiale in sospensione;

14. Presso l'imboccatura Sud del porto di Numana dovrà essere installato il sistema Air Bubbles Screen per evitare la fuoriuscita dalla struttura del materiale in sospensione;

15. Adottare per l'escavo una benna a chiusura ermetica;

16. Prestare cautela nel manovrare la benna sul natante per il prelievo dei sedimenti al fine di evitare perdite del materiale *e* rilascio di contaminanti lungo la colonna d'acqua;

17. Sovraintendere le operazioni di dragaggio mediante la presenza a bordo sulle imbarcazioni di telecamere e personale tecnicamente qualificato il quale, oltre ad eseguire tutte le operazioni sopra descritte, dovrà individuare tempestivamente l'eventuale presenza di materiale non idoneo all'immersione, che dovrà essere gestito in conformità alle norme vigenti in materia di rifiuti;

18. In caso di previsioni di mare forza uguale o superiore a 4 proveniente da E-SE, sospendere i lavori di scavo al fine di evitare la possibile formazione di piume di torbidità nelle aree immediatamente a nord del porto;

19. Si dovrà eseguire costantemente un controllo visivo volto ad individuare l'eventuale presenza di piume di torbidità nell'area immediatamente a nord del porto di Numana ove sono presenti l'habitat 1170 ed il popolamento di *"Pinna nobilis".* Nel caso in cui si rilevi della torbidità, nonostante la verifica quotidiana del corretto funzionamento del sistema Air Bubbles Screen (ABS), i lavori dovranno essere tempestivamente interrotti e ne dovrà essere data immediata comunicazione al Parco ed alla Regione Marche, P.F. Valutazioni ambientali, anche per le vie brevi.

8. DOCUMENTAZIONE GIORNALIERA

Verranno inviati i rapportini giornalieri delle attività e dei quantitativi dei materiali dragati, le coordinate di inizio e fine delle operazioni di immissione, il relativo settore d'immissione, nonché eventuali problemi riscontrati, al Comune di Numana e alla Direzione Lavori.

9. GESTIONE E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Eventuali rifiuti non immergibili, saranno depositati all'interno di contenitori stagni situati nell'area di cantiere e saranno gestiti secondo la normativa vigente (D.Lgs. 152/2006).

10. RELAZIONE SULLO STATO FINALE

Entro 30 giorni dal termine dei lavori verrà redatta e inviata una relazione con i quantitativi dragati, le batimetrie, le quantità immerse nella cella n.3 con, eventualmente, la parte gestita come rifiuto. Inoltre, si descriveranno le difficoltà tecniche ed operative e quanto altro utile a verificare la corretta esecuzione dei lavori.