



# Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale



## NUOVO PORTO COMMERCIALE DI FIUMICINO

### I LOTTO FUNZIONALE I STRALCIO PROGETTO ESECUTIVO

#### “Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere”

Committente: Il Presidente Avv. Francesca Maria Di MaJo		Progettazione: <b>ACQUA TECNO</b>	
Il Responsabile del Procedimento Dott. Ing. Maurizio Marini		Arch. Vittoria Biego	
Il Coordinatore generale Dott. Ing. Giuseppe Solinas			
REGOLAMENTO DI CANTIERE			Elaborato: A.2202.12 <b>RC</b>
			Scala -
Data: Novembre 2020	Preparato:	Controllato:	Approvato:
Revisione	Data	Arch. Vittoria Biego Arch. Gabriele Rossetti Dott.ssa Francesca Perugini	Ing. Paolo Turbolente
		Ing. Paolo Turbolente	Ing. Renato Marconi

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2. QUADRO DI RIFERIMENTO DELL'INTERVENTO</b> .....	<b>4</b>
<b>3. PROGETTO ESECUTIVO DELLA DARSENA PESCHERECCI</b> .....	<b>4</b>
<b>4. AREA DI INTERVENTO</b> .....	<b>7</b>
<b>5. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI</b> .....	<b>7</b>
<b>6. CANTIERE DI COSTRUZIONE</b> .....	<b>12</b>
6.1. Attività di cantiere.....	12
6.2. Localizzazione aree di lavorazione .....	18
6.3. Tempi e percorsi dei mezzi pesanti e dei veicoli comunque in transito da/per le aree di cantiere	21
<b>7. MISURE DI MITIGAZIONE E PRESIDAMI AMBIENTALI INDIVIDUATI DAL SIA</b> .....	<b>23</b>
<b>8. PROTEZIONE AMBIENTALE</b> .....	<b>25</b>
8.1. Indicazioni generali per la prevenzione dell'inquinamento ambientale.....	25
8.2. Contenimento dell'inquinamento acustico.....	25
8.3. Contenimento delle emissioni in atmosfera .....	26
8.4. Tutela delle risorse idriche e del suolo.....	27
8.5. Deposito bombole di ossigeno e acetilene ecc. ....	28
8.6. Deposito e/o impianto distribuzione gasolio ad uso privato .....	28
8.7. Gestione delle terre e rocce da scavo .....	29
8.8. Gestione dei materiali di risulta .....	29
8.9. Gestione dei rifiuti del cantiere .....	29
8.10. Ripristino delle aree utilizzate come cantiere e campi base.....	30
8.11. Addestramento delle maestranze.....	30
<b>9. GESTIONE DELLE EMERGENZE</b> .....	<b>31</b>
9.1. Mezzi di protezione in dotazione al cantiere.....	31
9.2. Organizzazione del personale incaricato della gestione delle emergenze.....	32

Regolamento di cantiere

9.2.1.	Squadre di emergenza, formazione ed esercitazioni .....	32
9.2.2.	Contatti .....	33
9.2.3.	Norme generali di comportamento.....	34
9.2.4.	Gestione dei subappalti .....	34
9.2.5.	Valutazione dell'efficacia della gestione dell'emergenza e relativo aggiornamento...	35
9.3.	Interventi di emergenza.....	35

## 1. PREMESSA

Il presente elaborato costituisce il Regolamento di cantiere del Progetto esecutivo della “Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere” predisposto in risposta alla prescrizione a) 8 del Decreto VIA-2010-0000007 del 16/02/2010 di compatibilità ambientale del Piano Regolatore Portuale di Fiumicino che recita:

*“in fase di progettazione esecutiva dovrà essere concordato con L’ARPA Lazio e attuato un regolamento del cantiere con l’indicazione analitica delle attività di cantiere, della localizzazione delle aree di lavorazione, degli accorgimenti e dispositivi previsti per il contenimento delle emissioni ordinarie ed accidentali nei vari comparti (aria, acqua e suolo) da parte dei macchinari operativi, dei tempi e dei percorsi dei mezzi pesanti e dei veicoli comunque in transito da/per le aree di cantiere, che comunque non dovranno interferire con il centro abitato di Fiumicino, di tutte le misure di mitigazione e dei presidi ambientali come individuati nello SIA e concordati con l’ARPA Lazio. Tale regolamento dovrà essere attuato sotto il controllo dell’ARPA Lazio e dovrà fare parte integrante dei Capitolati di appalto per le imprese esecutrici dei lavori”.*

Questo documento raccoglie:

- le prescrizioni di carattere ambientale che dovranno essere osservate in fase di costruzione della Darsena pescherecci e della viabilità di accesso al cantiere impartite dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare a conclusione della procedura di VIA, contenute nel citato DEC – VIA N. 7/2010;
- il complesso delle buone pratiche che dovranno essere adottate al fine di ridurre quanto più possibile l’impatto dello stesso sull’ambiente.

Al fine di mostrare il recepimento delle indicazioni nel seguito riportate e la loro contestualizzazione, l’Impresa, prima dell’avvio dei lavori, dovrà produrre uno specifico documento, il Piano Ambientale del Cantiere (PAC) contenente anche le misure per gestire gli interventi di emergenza, prima fra tutte quella della dispersione di sostanze inquinanti presenti nei sedimenti portuali a seguito dei dragaggi. Dunque, sono anche fornite nel seguito alcune indicazioni utili al recepimento della prescrizione a) 9 del citato DEC VIA n. 07/2010 secondo cui *“in fase di cantiere dovrà essere redatto il Piano degli interventi di emergenza per i casi di incidente con dispersione di sostanze inquinanti presenti nei sedimenti portuali a seguito dei dragaggi. Tale Piano deve essere tenuto a disposizione delle Autorità competenti al controllo”.*

Il capitolo sulla gestione delle emergenze tratta della dispersione di sostanze inquinanti presente presenti nei sedimenti portuali a seguito dei dragaggi ma anche di ulteriori situazioni di pericolo, quali l’incendio, l’allagamento/inondazione, il rilascio di prodotti pericolosi, il ritrovamento di rifiuti nel sottosuolo, il trasporto di rifiuti verso i siti di conferimento e le emissioni in atmosfera.



## 2. QUADRO DI RIFERIMENTO DELL'INTERVENTO

### 3. PROGETTO ESECUTIVO DELLA DARSENA PESCHERECCI

La Darsena Pescherecci sarà ubicata immediatamente a nord del Porto Canale di Fiumicino ed occuperà le aree demaniali marittime rientranti nella circoscrizione di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale (DM Infrastrutture del 12/06/2002 e D.M. del 23/12/2005).

Essa si svilupperà lungo la costa per circa 640 m ed occuperà circa 285.000 m<sup>2</sup> di aree a terra e specchio acqueo. Ospiterà, oltre alla flotta da pesca, i servizi tecnico-nautici ed ambientali e alcuni concessionari che, attualmente, ormeggiano nel Porto Canale di Fiumicino. Rispetto alla zonizzazione del PRP di Fiumicino, l'area a terra investirà la Zona della pesca, parte della Zona della cantieristica nautica e di quella dei Servizi portuali.



**Figura 1.** Darsena Pescherecci e scalo di alaggio. Individuazione dell'area di intervento.

Questa struttura portuale, del tipo a bacino, sarà protetta da una diga di sopraflutto, radicata al molo di sottoflutto dell'attuale Porto Canale, con andamento est-ovest e lunga circa 442,50 m, e da una diga di sottoflutto, circa 160 m a nord, radicata a terra, anch'essa con andamento est-ovest e lunga circa 340 m.

Regolamento di cantiere

Entrambe le dighe saranno costituite da massi naturali ed artificiali e banchinate sul lato interno (la diga di sopraflutto solo in prossimità della radice). Il coronamento della diga di sopraflutto presso la testata sarà a quota + 7,90 m s.l.m.m., mentre il coronamento della diga di sottoflutto, sempre presso la testata, sarà a + 7,50 m s.l.m.m. L'imboccatura della Darsena Pescherecci, rivolta verso nord-est, sarà larga 150 m. Il bacino portuale protetto misurerà circa 86.000 m<sup>2</sup> e sarà profondo – 6 m s.l.m.m.

La nuova struttura portuale disporrà di tre banchine. La Banchina NORD, detta anche banchina Pescherecci, correrà a tergo della diga di sottoflutto, sarà a parete verticale, lunga 323,30 m e costituita da un palancoato principale vincolato tramite paratie di ancoraggio. La superficie dedicata misurerà 6.372 m<sup>2</sup>. La Banchina SUD sarà realizzata in corrispondenza della diga di sopraflutto, lunga 373,20 m e del tipo a giorno. La superficie della banchina sud misurerà 15.600 m<sup>2</sup>. Infine, la Banchina EST, o banchina di RIVA, prospiciente la vasca di sedimentazione esistente, sarà lunga 135 m e anch'essa a parete verticale. Le Banchine Nord, Sud e di Riva saranno pavimentate con pavimentazione di tipo flessibile

Nell'estremità occidentale della Banchina Sud sarà realizzato il pontile su pali per il rifornimento carburanti.

A nord della Darsena Pescherecci, in area destinata alla Cantieristica Navale (come da ATF) è prevista la realizzazione di una zona da destinare allo scalo di alaggio costituita da:

- un banchinamento realizzato con palancoato principale vincolato tramite paratie di ancoraggio ed avente uno sviluppo lineare di 242,70 m (lunghezza fronte banchina 161,70 m );
- il bacino destinato alle operazioni di varo ed alaggio (lunghezza 40,50 m, larghezza 12,50 m) costituito da un doppio palancoato tipo "Cofferdam";
- un pennello di protezione in massi naturali, avente lunghezza totale 153,00 m.

I piazzali operativi a tergo dell'area alaggio e della banchina di riva, per una superficie complessiva di 49.016 m<sup>2</sup>, realizzati sull'attuale vasca di sedimentazione e sullo specchio acqueo antistante, saranno suddivisi in:

- piazzale a servizio dello scalo di alaggio
- piazzale realizzato su vasca di sedimentazione
- piazzale tra la vasca di sedimentazione e la banchina di riva.

Un'approfondita analisi geotecnica dei terreni di fondazione delle opere, unitamente agli aspetti marittimi e strutturali propri delle opere portuali, ha consentito di ottimizzare le quote dei piazzali, delle banchine e delle opere foranee e, in particolare:

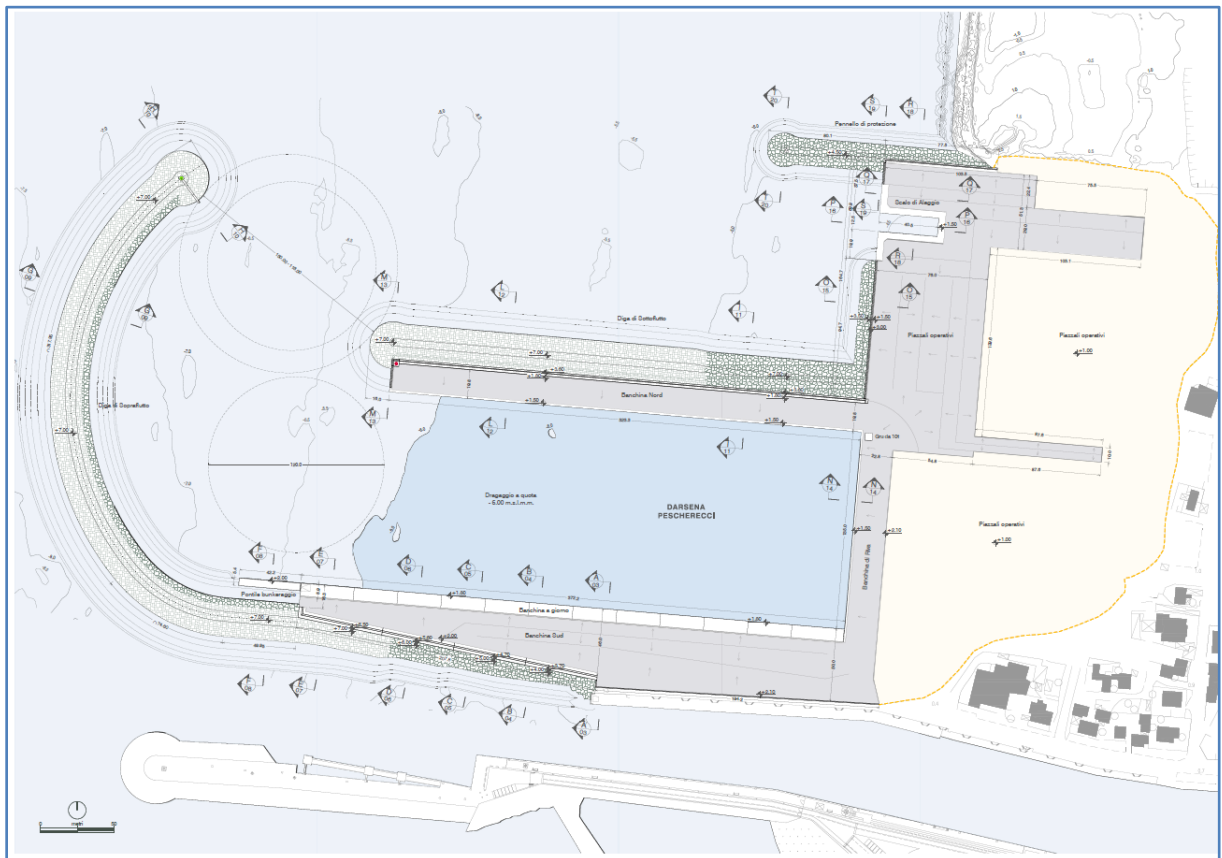
- Banchina Sud - piano di calpestio a +1,50 m s.l.m.m a filo banchina (a consolidazione avvenuta);

Regolamento di cantiere

- Pontile bunkeraggio - piano di calpestio a +2,00 m s.l.m.m a filo banchina (a consolidazione avvenuta);
- Banchina di Riva - piano di calpestio a +1,50 m s.l.m.m a filo banchina (a consolidazione avvenuta);
- Banchina di alaggio - piano di calpestio a +1,50 m s.l.m.m a filo banchina (a consolidazione avvenuta);
- Piazzali operativi (a tergo della Banchina di riva e della zona di alaggio) sono stati progettati con quote variabili a seconda delle pendenze da garantire (a consolidazione avvenuta).

Di questi, solo parte sarà pavimentata.

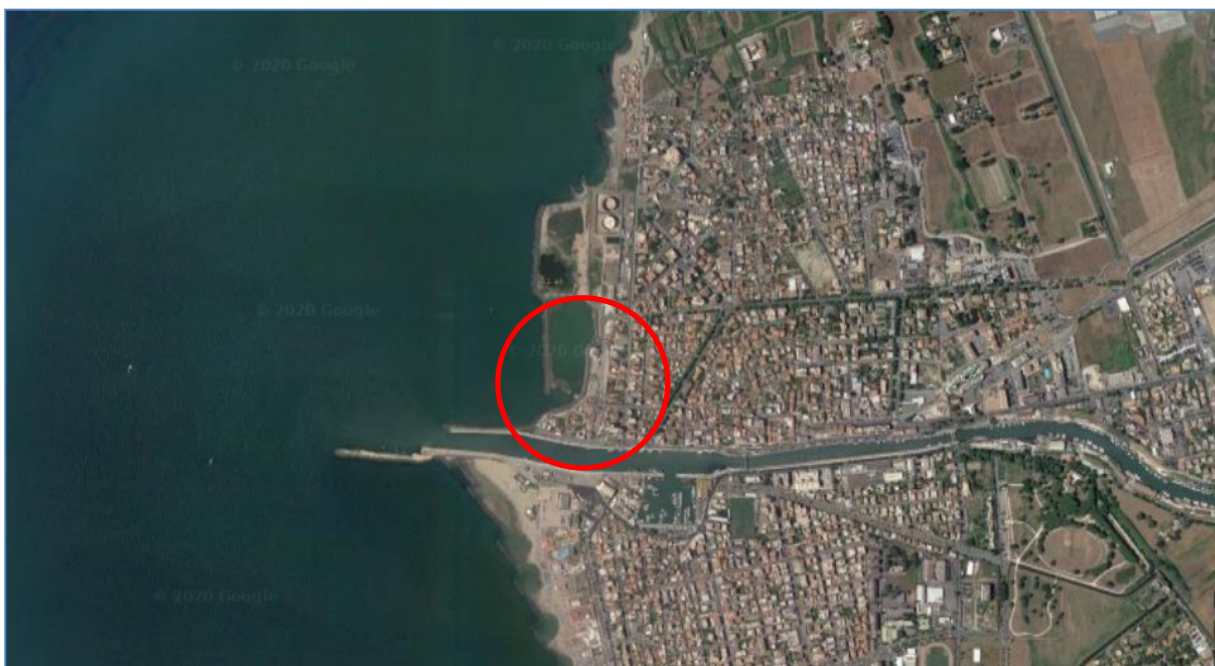
La nuova struttura portuale sarà completata con l'installazione degli arredi di banchina e dotata degli impianti necessari a garantire un servizio completo all'utenza.



**Figura 2.** Darsena Pescherecci. Planimetria di progetto (rif. elaborato EG.IG.08)

#### 4. AREA DI INTERVENTO

L'area di intervento in oggetto è situata immediatamente a nord del Porto Canale di Fiumicino. Si sviluppa da sud, a partire dall'attuale molo di sottoflutto del Porto Canale, verso nord fino al limite rappresentato dal confine tra la vasca di colmata e la vasca di sedimentazione.



**Figura 3.** Darsena pescherecci. Area di intervento.

#### 5. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il CRONOPROGRAMMA dei Lavori allegato alla presente relazione quale documento del progetto esecutivo, è stato redatto ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. 50/2016. Il cronoprogramma è il documento di programmazione delle attività di costruzione, della loro distribuzione nel tempo e della relativa correlazione ai costi, fermo restando la maggiore definizione dei tempi amministrativi necessari per l'approvazione del progetto esecutivo, l'affidamento dei lavori e il collaudo.

Questo documento mostra lo sviluppo dei lavori, le lavorazioni necessarie alla realizzazione delle opere, avendo a base il dettaglio di tutto il progetto esecutivo. Esso permette di determinare la durata dei lavori, la distribuzione delle spese di esecuzione nel tempo, il pagamento delle anticipazioni dovute all'impresa, in concomitanza degli stadi di avanzamento fissati dal Capitolato Speciale d'Appalto.

Ferma restando la possibilità per l'impresa di produrre un suo programma esecutivo dei lavori, vantaggioso per la Stazione Appaltante e accettato dalla Direzione Lavori, questo non può variare il termine di consegna fissato dal cronoprogramma del Progetto esecutivo allegato al contratto. Sarà compito della Direzione Lavori curare, durante l'esecuzione dell'opera, l'eventuale aggiornamento del cronoprogramma dei lavori, apportando i necessari correttivi.

*Tempi di esecuzione*

Uno degli obiettivi del cronoprogramma è quello di determinare i tempi di esecuzione del lavoro tenendo anche conto dell'eventuale andamento stagionale sfavorevole. Dai calcoli effettuati è risultato che per la completa realizzazione della Darsena Pescherecci di Fiumicino sono necessari 995 giorni naturali e consecutivi.

*Schema grafico di sintesi*

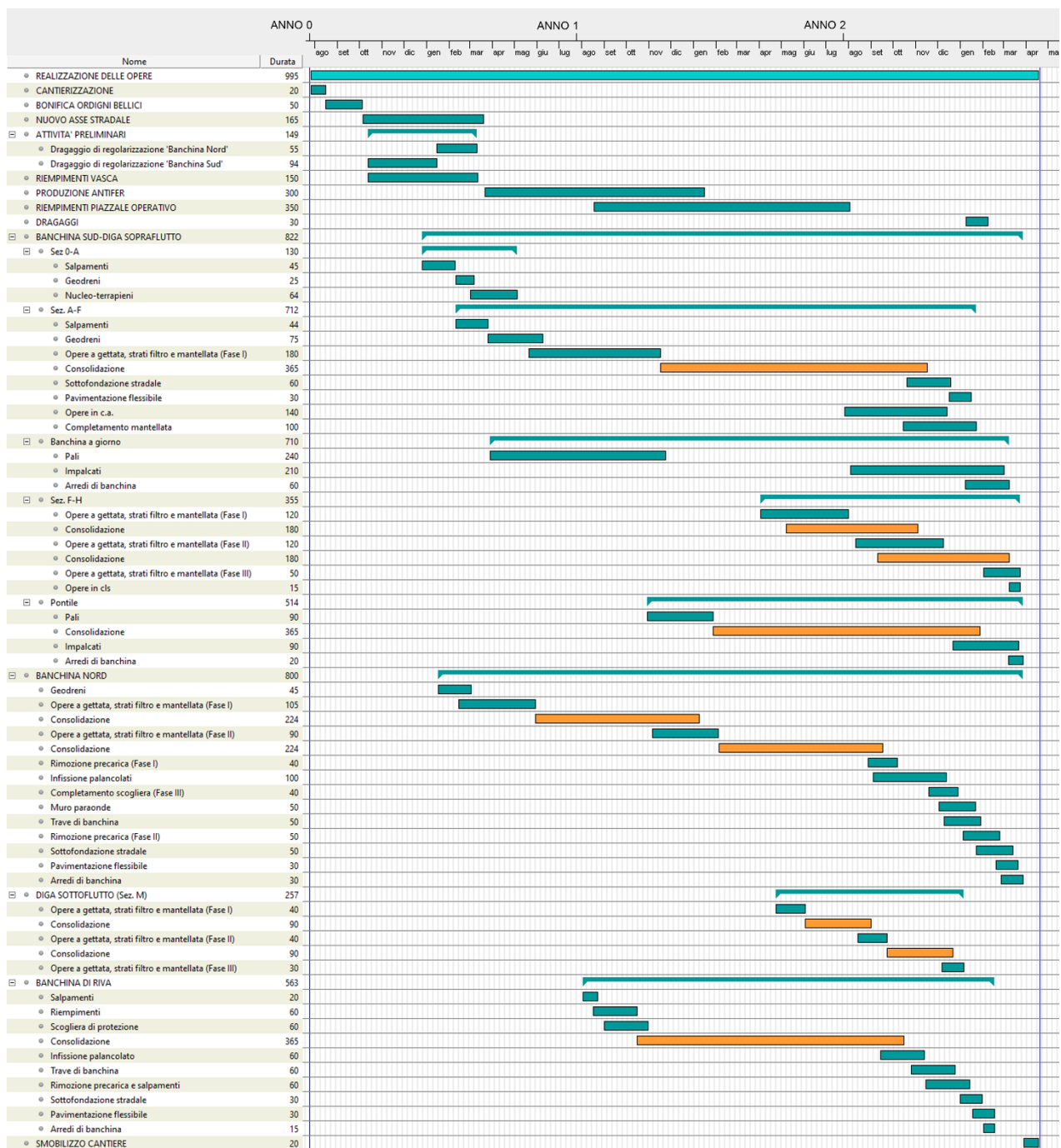
Il cronoprogramma è espresso tramite un diagramma di Gantt, ossia tramite un “grafico a barre”, in cui la colonna delle ordinate indica le lavorazioni da eseguire e quella delle ascisse il tempo da impiegare, scansionata nell’unità di tempo “giorni”. Ciascuna attività lavorativa è, dunque, rappresentata da una barra che si allunga coerentemente con la durata prevista per la sua esecuzione.

Il diagramma di Gantt che segue esemplifica il cronoprogramma dei lavori di costruzione della Darsena Pescherecci di Fiumicino.

**Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino – I Lotto Funzionale – I Stralcio**

**Progetto Esecutivo – Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere**

**Regolamento di cantiere**



*Produzione mensile*

Per poter attuare i lavori secondo quanto previsto dal cronoprogramma allegato, l'impresa dovrà garantire, con la sua organizzazione e attraverso le risorse impegnate, una produzione mensile media o una quantità di lavorazioni corrispondente ad un importo di circa € 953.851,00. L'impresa dovrà considerare i dati innanzi espressi come condizione minima da soddisfare, seppure il programma

**AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR TIRRENO CENTRO SETTENTRIONALE  
AUTORITÀ PORTUALE DI CIVITAVECCHIA, FIUMICINO E GAETA**

**Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino – I Lotto Funzionale – I Stralcio**

**Progetto Esecutivo – Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere**

Regolamento di cantiere

esecutivo, che la stessa dovrà stilare prima dell'inizio dei lavori, possa portare a dati differenti da quelli desunti dall'allegato cronoprogramma.

*Elenco delle attività*

Nome	Durata GG
REALIZZAZIONE DELLE OPERE	995
CANTIERIZZAZIONE	20
BONIFICA ORDIGNI BELLICI	50
ATTIVITA' PRELIMINARI	149
- Escavo di regolarizzazione 'Diga di sopraflutto - Banchina SUD'	55
- Escavo di regolarizzazione 'Diga di sottoflutto - Banchina NORD'	94
RIEMPIMENTI VASCA DI SEDIMENTAZIONE	150
RIEMPIMENTI PIAZZALE OPERATIVO	300
PRODUZIONE ANTIFER	350
DRAGAGGI	30
<b>BANCHINA SUD-DIGA SOPRAFLUTTO</b>	<b>822</b>
- Sez 0-A	130
Salpamenti	45
Geodreni	25
Nucleo-terrapieni	64
- Sez. A-F	712
Salpamenti	44
Geodreni	75
Opere a gettata, strati filtro e mantellata (Fase I)	180
Consolidazione	365
Sottofondazione stradale	60
Pavimentazione flessibile	30
Opere in c.a.	140
Completamento mantellata	100
- Banchina a giorno	710
Pali	240
Impalcati	210
Arredi di banchina	60
- Sez. F-H	355
Opere a gettata, strati filtro e mantellata (Fase I)	120
Consolidazione	180
Opere a gettata, strati filtro e mantellata (Fase II)	120
Consolidazione	180
Opere a gettata, strati filtro e mantellata (Fase III)	50
Opere in cls	15
- Pontile	514
Pali	90
Consolidazione	365
Impalcati	90

**Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino – I Lotto Funzionale – I Stralcio**

**Progetto Esecutivo – Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere**

Regolamento di cantiere

Arredi di banchina	20
<b>BANCHINA NORD</b>	<b>800</b>
- Geodreni	45
- Opere a gettata, strati filtro e mantellata (Fase I)	105
- Consolidazione	224
- Opere a gettata, strati filtro e mantellata (Fase II)	90
- Consolidazione	224
- Rimozione precarica	40
- Infissione palancoati	100
- Completamento scogliera (Fase III)	40
- Muro paraonde	50
- Trave di banchina	50
- Sottofondazione stradale	50
- Pavimentazione flessibile	30
- Arredi di banchina	30
<b>DIGA SOTTOFLUTTO (Sez. M)</b>	<b>257</b>
- Opere a gettata, strati filtro e mantellata (Fase I)	40
- Consolidazione	90
- Opere a gettata, strati filtro e mantellata (Fase II)	40
- Consolidazione	90
- Opere a gettata, strati filtro e mantellata (Fase III)	30
<b>BANCHINA DI RIVA</b>	<b>563</b>
- Salpamenti	20
- Riempimenti	60
- Scogliera di protezione	60
- Consolidazione	365
- Infissione palancoato	60
- Trave di coronamento	60
- Rimozione precarica e salpamenti	60
- Sottofondazione stradale	30
- Pavimentazione flessibile	30
- Arredi di banchina	15
<b>SMOBILIZZO CANTIERE</b>	<b>20</b>



## 6. CANTIERE DI COSTRUZIONE

### 6.1. Attività di cantiere

La realizzazione della nuova Darsena Pescherecci, definita dalle dighe di difesa e dai banchinamenti che circoscrivono il bacino portuale, sarà conseguita con un intervento di 'land reclamation' che prevede il riempimento dello specchio acqueo antistante la vasca di sedimentazione e di specchio acqueo limitrofo con materiale arido. La gran parte del materiale necessario deriverà dalle attività di dragaggio, escavo e salpamento. Particolare rilievo, tra queste, assumeranno gli escavi di regolarizzazione del fondale, propedeutici alla formazione degli scanni delle opere foranee, dai quali proverrà la maggior parte del materiale da reimpiegare.

Il cronoprogramma, commentato nel paragrafo precedente, evidenzia che la fasizzazione dei lavori proposta risponde a due requisiti fondamentali: quello di dare avvio immediato alla realizzazione delle opere foranee che risultano essere le attività di maggior durata e quello di avere nella disponibilità una superficie sufficientemente estesa da soddisfare la logistica del cantiere in termini di aree destinate a sotto-lavorazioni e a deposito di materiali ed attrezzature.

Un'altra attività "critica" risulta essere la costruzione della viabilità di accesso al cantiere, quale by-pass della viabilità ordinaria del centro urbano di Fiumicino. Infatti, i traffici veicolari generati dall'esercizio del cantiere prima e dall'infrastruttura poi, potrebbero generare potenziali criticità sulla viabilità locale. Tutte le attività che prevedano il trasporto su gomma dei materiali d'opera, pertanto, sono programmate a valle della realizzazione di tale asse.

Si prevede, comunque, che l'attuale accesso all'area di intervento, situato su Via della Foce Micina venga utilizzato solo nelle fasi iniziali del cantiere, unicamente per supportarne l'impianto logistico e consentire l'avvio delle attività preliminari, ossia l'impianto degli apprestamenti igieni-assistenziali, l'ingresso dei mezzi d'opera destinati ad operare esclusivamente entro le aree di cantiere e di quelli destinati ad assicurare le forniture per alimentare i lavori eseguiti da mare.

La descrizione delle attività nel seguito riportata fa riferimento ai seguenti elaborati grafici di progetto:

EG.OM.34	Banchina Sud - Sezione tipo A-A - Fasi realizzative	1:250
EG.OM.35	Banchina Sud - Sezione tipo D-D - Fasi realizzative	1:250
EG.OM.36	Diga di Sopraflutto - Sezione tipo F-F - Fasi realizzative	1:250
EG.OM.37	Diga di Sopraflutto - Sezione tipo G-G - Fasi realizzative	1:250
EG.OM.38	Diga di Sopraflutto - Sezione tipo H-H - Fasi realizzative	1:250
EG.OM.39	Banchina Nord-Pescherecci - Sezione tipo I-I - Fasi realizzative	1:250
EG.OM.40	Diga di Sottoflutto - Sezione tipo M-M - Fasi realizzative	1:250
EG.OM.41	Banchina di riva - Sezione tipo N-N - Fasi realizzative	1:250
EG.OM.42	Scalo di alaggio - Sezione tipo O-O - Fasi realizzative	1:250
EG.OM.43	Scalo di alaggio - Sezione tipo R-R - Fasi realizzative	1:250

#### *Escavo di regolarizzazione, scanni e riempimenti*

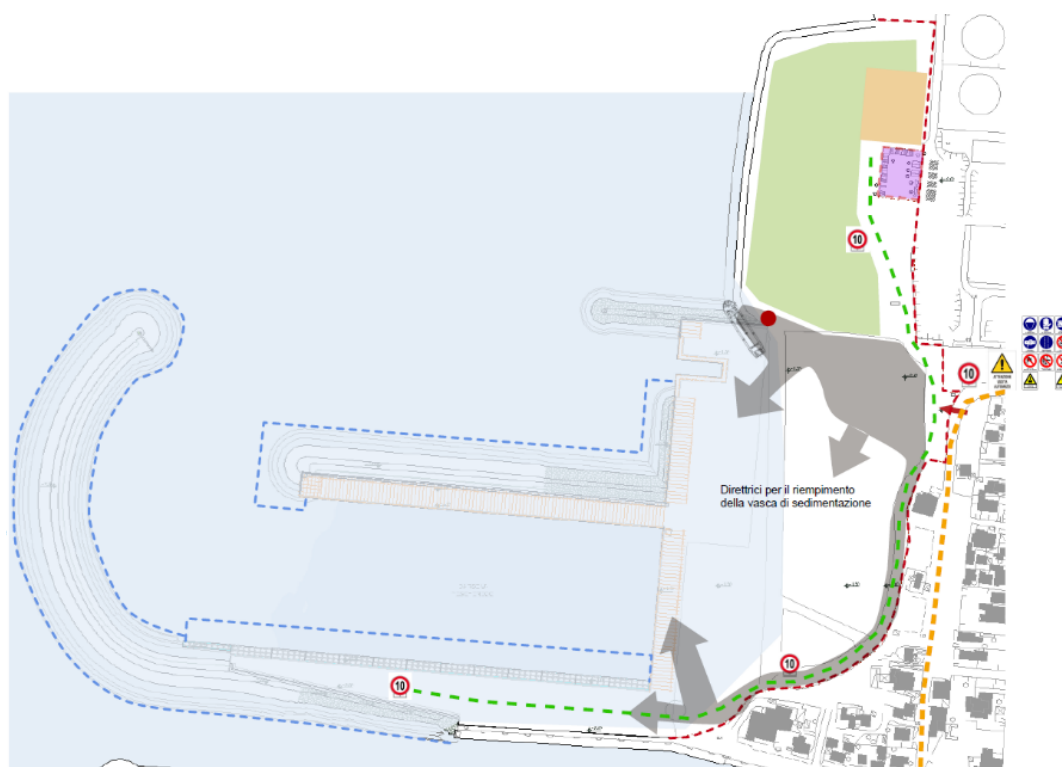
Per le finalità esposte, saranno avviate quindi le attività di escavo dei fondali per la regolarizzazione dell'impronta delle opere foranee in costruzione. L'attività sarà eseguita con mezzi marittimi ed il

Regolamento di cantiere

materiale escavato sarà conferito direttamente nella vasca di sedimentazione non conterminata. Il materiale conferito nella vasca di sedimentazione sarà gestito con mezzi meccanici quali pale cariatrici, bulldozer ecc. a formare il riempimento dei costruendi piazzali operativi.

Si premette che tutte le lavorazioni di scavo, dragaggio ed infissione delle palancole saranno precedute da una campagna di bonifica preventiva del sito volta ad ottenere la liberatoria dagli Enti preposti circa l'assenza di possibili rischi derivanti dal ritrovamento accidentale di ordigni bellici inesplosi.

Per consentire l'avvio delle opere a gettata con mezzi terrestri a partire dal loro radicamento a terra, il riempimento avverrà secondo direttrici di avanzamento tali da realizzare delle piste provvisorie praticabili da terra. Tali piste permetteranno infatti il raggiungimento della radice delle Dighe Nord e Sud. Di seguito si riporta uno schema grafico di supporto.



**Figura 4.** Darsena pescherecci. Organizzazione del cantiere di costruzione.

Per consentire lo sbarco del materiale rimosso dai mezzi marittimi e, successivamente, per approvvigionare i fronti di lavoro eseguiti da mare con i necessari materiali d'opera (pali, elementi degli impalcati, massi artificiali ecc.), dovrà essere approntato un accosto marittimo che si prevede di poter collocare tra la vasca di colmata e la vasca di sedimentazione come indicato in figura.

Progredendo nelle attività di regolarizzazione e completamento degli scanni verranno eseguiti i geodreni nelle sequenze evidenziate nel Cronoprogramma, sempre con mezzi marittimi.

Regolamento di cantiere

*Nuovo asse viario*

La viabilità di accesso al cantiere, la cui costruzione è propedeutica all'esercizio del cantiere, sarà avviato da due fronti. Il primo dall'attuale cassa di colmata e, contemporaneamente, dall'innesto su Via Coccia di Morto dove verrà installato un sottocantiere dedicato nel quale confluiranno i materiali ed i mezzi d'opera. Questo manterrà una sua autonomia per l'intera durata dei lavori. Da quest'ultimo inizieranno le attività di scotico del terreno vegetale, con conseguente accantonamento per la successiva costituzione degli argini e banchine. Si proseguirà con la bonifica mediante scavo del terreno e la costituzione della sottofondazione stradale.

Dalla vasca di colmata, le opere di realizzazione cominceranno, anche con mezzi marittimi dove i fondali lo consentiranno, con il salpamento massi esistenti, l'escavo di regolarizzazione del fondale e la costituzione della scogliera di protezione della strada. Si aggiungono le lavorazioni già citate prettamente riferibili ad opere stradali.

*Prefabbricazione massi*

Conseguita la disponibilità di aree a terra mediante progressivo riempimento dei costruendi piazzali, potrà essere avviata la prefabbricazione dei massi artificiali ANTIFER. Questi saranno realizzati presso il campo 'massi' attrezzato sulla vasca di colmata ed in parte sulla vasca di sedimentazione, quando vi sia sufficiente spazio. Tale fase sarà programmata in modo da poter disporre di un numero sufficiente di massi in accordo al loro utilizzo nel completamento delle opere di difesa. Le forniture di cls giungeranno anch'esse per mezzo della nuova viabilità resasi percorribile.

*Diga di sopraflutto e banchina SUD*

Di seguito si riporta la successione delle sotto lavorazioni per la realizzazione della diga di sopraflutto e della banchina SUD:

- Regolarizzazione del fondale;
- Esecuzione geodreni e posa geogriglia;
- Realizzazione scanni;
- Infissione pali;
- Riempimento dei piazzali retrostanti la banchina;
- Consolidazione delle terre;
- Esecuzione impalcati.

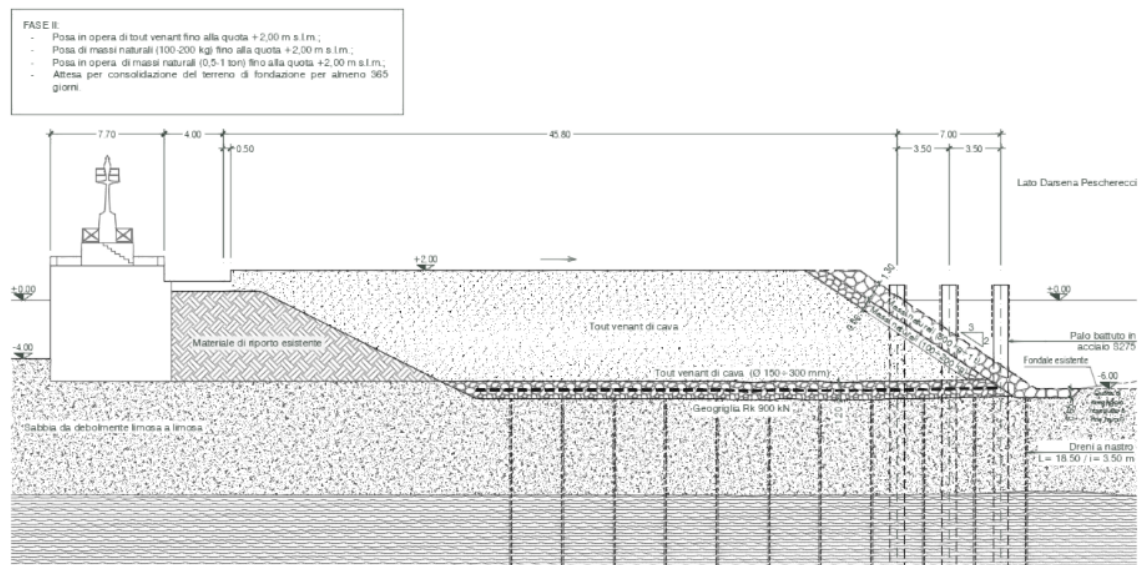
Compatibilmente con lo stato di avanzamento delle fasi di realizzazione degli scanni, la posa dei geodreni e geogriglie, potrà essere avviata la fase di infissione dei pali. Questa fase progredirà mantenendo un'adeguata separazione spaziale con le fasi già descritte che proseguono per tratti

successivi. In queste fasi, completato l'asse viario di progetto, tutti i materiali potranno essere approvvigionati via terra. Così i pali, al pari del pietrame e del toutvenant, giungeranno in cantiere e saranno depositati temporaneamente in aree di deposito individuate a terra. Di qui saranno imbarcati su un mezzo marittimo, presso l'accosto operativo indicato nel PSC, e posti in opera.

Quindi, procedendo nella sequenza illustrata negli elaborati specifici del Progetto esecutivo e sopra sintetizzata, saranno infissi i pali nei tre ordini in cui si configura la banchina a giorno denominata Banchina Pescherecci Sud.

Segue la formazione dei terrapieni retrostanti la stessa banchina e della scogliera di protezione lato darsena.

In questa fase sono coinvolti sia mezzi marittimi che terrestri. I riportano due sezioni tipologiche dell'opera.



**Figura 5.** Darsena pescherecci. Banchina Sud - Sezione tipo A-A' – Fasi realizzative (rif. elaborato EG.O.34).

Regolamento di cantiere

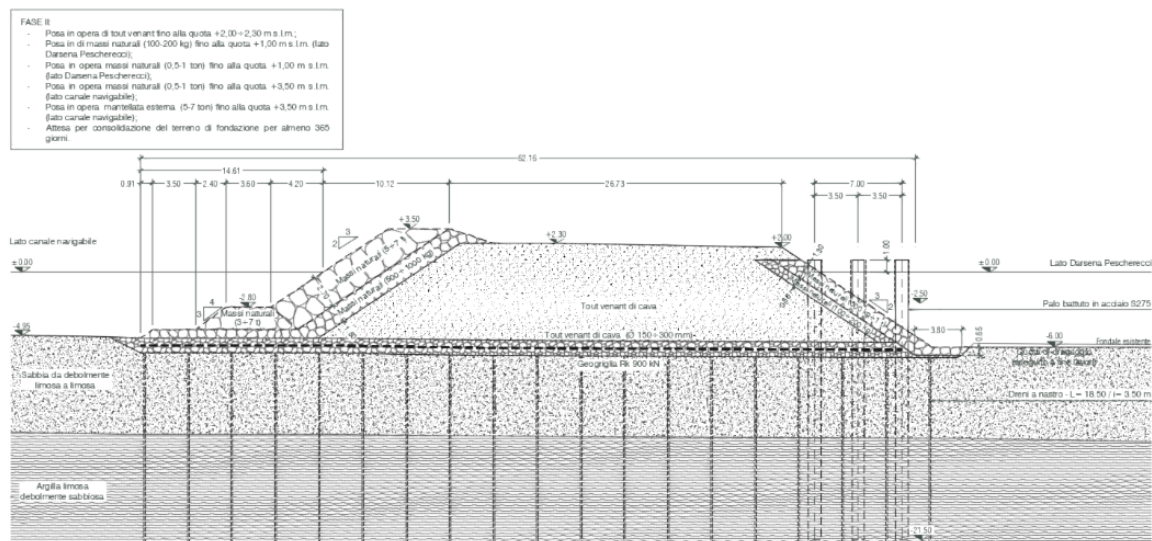


Figura 6. Darsena pescherecci. Banchina Sud - Sezione tipo D-D. Fasi realizzative (rif. elaborato Eg.OM.35).

Oltre la sezione A-A si provvederà all'esecuzione delle scogliere anche dal lato canale salvo il loro completamento dopo la realizzazione del muro paraonde. Dopo la formazione dei terrapieni dovrà attendersi un periodo di stabilizzazione dei terrapieni di 365 giorni. Trascorso questo tempo si avvierà la formazione degli impalcati. Oltre la sezione di computo F-F, in prosecuzione della banchina, si proseguirà la formazione del corpo diga. Questa sarà realizzata a gettata con i mezzi terrestri e l'ausilio di mezzi marittimi per la formazione delle scogliere e delle protezioni al piede. Questo tratto di diga sarà realizzato in 3 passaggi successivi, rispettando le pause di consolidamento intermedie e con l'apporto di materiali con funzione di precarica. Tali materiali (tout-venant e massi naturali) saranno rimossi e riutilizzati nei passaggi successivi.

Partendo dalle sezioni che hanno subito la necessaria consolidazione si completeranno le opere civili (muro paraonde, cordoli, ecc.) e gli impalcati della banchina a giorno. Gli elementi di quest'ultima potranno essere eseguiti da mare per la posa delle travature e delle 'dalles'; da terra per l'esecuzione dei getti di solidarizzazione, montaggio arredi di banchina, ecc.

Infine, si completa la realizzazione dei piazzali pavimentati e delle relative sottofondazioni stradali.

#### Diga di sottoflutto e banchina NORD

Il corpo d'opera della Diga di sottoflutto, comprendente il nuovo banchinamento, la banchina NORD anche detta Banchina Pescatori, si configura come un'opera a gettata con un nucleo in materiale arido e scogliere di protezione in massi naturali ed artificiali. La banchina operativa sarà realizzata con un muro di sponda a palancole.

Regolamento di cantiere

La costruzione sarà avviata dal suo radicamento mediante la costituzione del terrapieno a partire da una pista provvisoria approntata nelle more dei riempiimenti dell'attuale vasca di sedimentazione e degli specchi acquei retrostanti.

Realizzato il rilevato in tout-venant fino alla quota di prima fase e le scogliere lato darsena e lato mare, si attenderà un periodo di consolidazione di circa 32 settimane.

Trascorso tale periodo di ricaricherà il terreno fino alla quota di fase 2 e le scogliere saranno innalzate di conseguenza per poi attendere ulteriori 32 settimane di consolidazione.

A seguire, come mostrato nell'immagine sopra riportata, previa rimozione della precarica, si infiggeranno le palancole e i relativi tiranti. In questa fase si imposterà la realizzazione del muro paraonde e si completerà la scogliera a tergo.

In ultimo, prima della rimozione della precarica lato darsena, sarà realizzata la trave di banchina. A completamento si eseguirà il pacchetto stradale di banchina e la chiusura del riccio di testata per passaggi successivi, osservando le pause di consolidazione previste dal progetto. Si utilizzeranno mezzi terrestri e marittimi.

*Banchina di riva*

Con le medesime modalità indicate per la banchina di sottoflutto si realizzerà la banchina di riva, secondo l'allineamento di progetto. Anche in questo caso si osserveranno le pause di consolidazione previste.

Le fasi preliminari sono costituite dal riempimento dello specchio acqueo a tergo della costruenda banchina da conseguirsi per step successivi con il riempimento dell'attuale vasca di sedimentazione.

In via preliminare, si provvederà alla realizzazione di una pista provvisoria mediante il riempimento parziale della vasca di sedimentazione per permettere ai mezzi d'opera il raggiungimento del radicamento della banchina.

La fase sarà attuata con mezzi terrestri per la costituzione dei terrapieni e con mezzi marittimi per il salpamento e ricollocazione di scogliere.

Sempre procedendo in avanzamento si eseguirà la formazione del corpo principale della banchina con il riempimento in tout-venant fino alla quota di progetto, dal radicamento alla sezione di computo O-O, con la protezione, lato mare, della scogliera in massi naturali. Una ulteriore scogliera sarà realizzata verso nord in prossimità della vasca di colmata.

Completato il riempimento alla quota di +2.00 slm, si dovrà attendersi un periodo di consolidamento del terreno in accordo al cronoprogramma di almeno 365 giorni. Conseguito il periodo di assestamento si procederà allo splateamento dell'area di banchina fino alla quota sommitale di infissione di un doppio

Regolamento di cantiere

ordine di palancolato metallico tirantato. In corrispondenza del bacino di alaggio verrà infissa la parete combinata.

A seguire verrà realizzata la trave di coronamento lato ovest e i cordoli del bacino; successivamente si comincerà il salpamento della precarica e della scogliera di protezione lato ovest. Immediatamente verrà posta in opera la scogliera definitiva. Contestualmente verrà escavato il tout-venant all'interno del bacino fino alla profondità di -4.55 m slm. Il materiale salpato sarà riutilizzato nell'ambito del cantiere e, se necessario, stoccato temporaneamente nelle aree di deposito.

In ultimo si realizzerà il pacchetto stradale.

### *Dragaggi*

Come da cronoprogramma, appena la darsena risulti confinata dalle banchine sud, nord e di riva realizzate, lo specchio acqueo ricompreso sarà approfondito fino alla quota -6,00 m slmm. La fase sarà attuata con mezzi marittimi.

Il materiale escavato sarà conferito a terra ed utilizzato per ulteriore formazione di rilevati e terrapieni nell'ambito dei piazzali operativi da completarsi

## **6.2. Localizzazione aree di lavorazione**

Il cantiere sarà impiantato secondo lo schema riportato in figura.

Un cantiere Logistico principale allestito con i seguenti baraccamenti e dotazioni impiantistiche:

- Monoblocchi prefabbricati uso ufficio con relativi servizi per l'Impresa, la Direzione Lavori ed il Coordinatore della Sicurezza, con annessi servizi igienici;
- Monoblocchi prefabbricati ad uso spogliatoio, refettorio e servizi igienici per le maestranze;
- Box in lamiera ad uso magazzino ed officina.

L'area si completa con le seguenti dotazioni:

- impianto idrico – portabile, elettrico e presidi antincendio;
- area stoccaggio rifiuti;
- area parcheggio/ricovero automezzi;
- area di deposito carburanti.

Il cantiere Logistico sarà mantenuto per l'intera durata dei lavori ed ubicato presso l'attuale cassa di colmata.

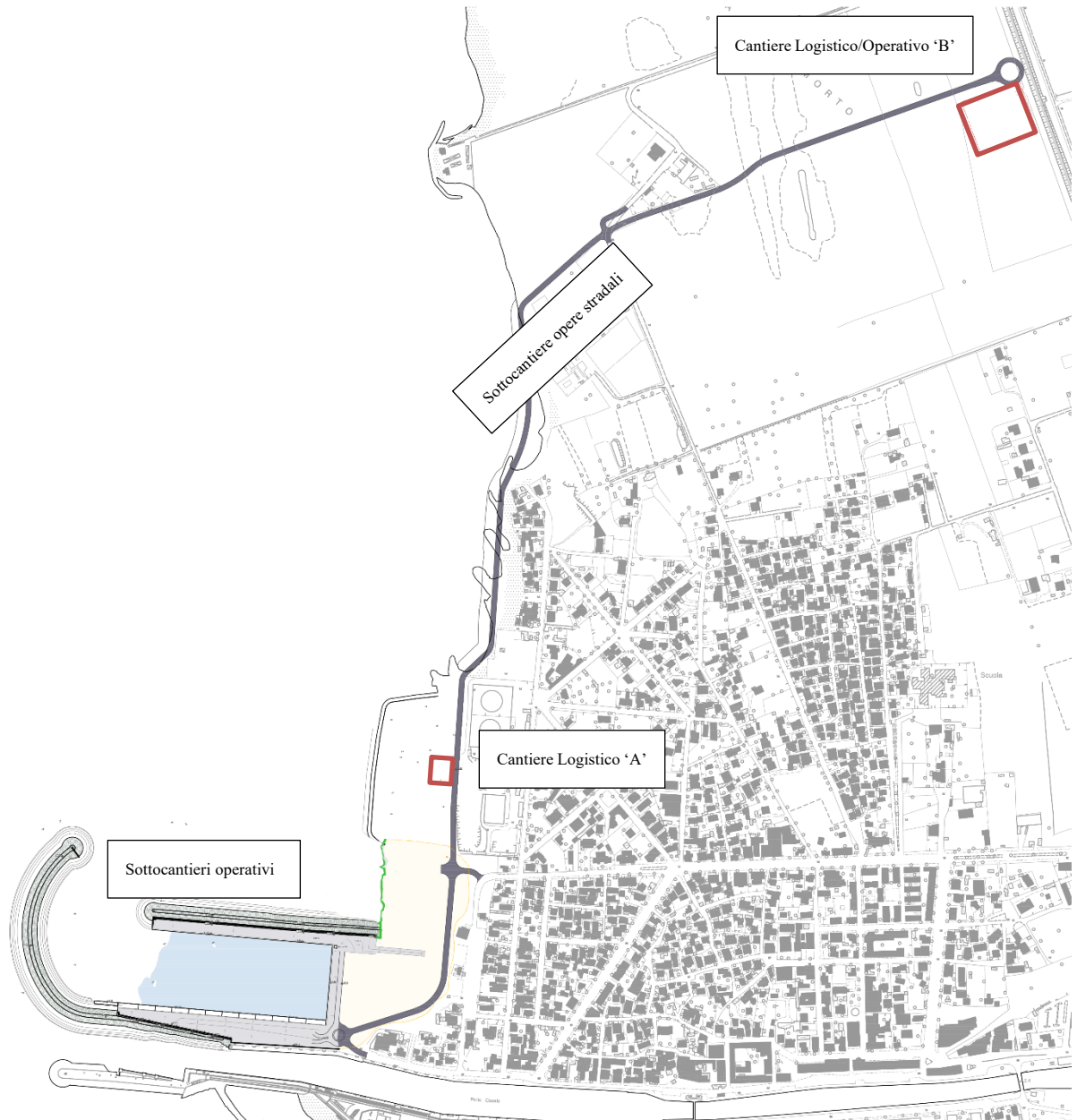
Tale scelta si rende necessaria poiché, nella fase di impianto del cantiere, l'area della colmata risulta l'unica zona cantierabile a disposizione. Inoltre, l'area risulta essere prossima al varco di accesso ubicato su Via della Foce Micina e, pertanto, facilmente raggiungibile con mezzi terrestri. Come detto, il grosso delle forniture giungerà in cantiere una volta realizzato il nuovo asse viario a nord della colmata.

Si individua inoltre un'area denominata Cantiere Logistico/Operativo 'B'. Questa sarà situata in prossimità dell'innesto del nuovo asse stradale di progetto con la viabilità principale esistente di Via Coccia di Morto. Questa area consentirà l'avvio dei lavori di costruzione della nuova strada che alimenterà i traffici terrestri dell'infrastruttura portuale. L'area sarà allestita con:

- Monoblocchi prefabbricati ad uso ufficio e servizi igienici per le maestranze;
- Box in lamiera ad uso magazzino ed officina.
- impianto idrico – potabile, elettrico e presidi antincendio;
- area stoccaggio rifiuti;
- area parcheggio/ricovero automezzi;
- impianto lavar ruote;
- area di deposito carburanti.

I sotto-cantieri operativi si individuano in corrispondenza di ogni corpo d'opera, sia a terra che a mare. Questi cambieranno ubicazione in funzione dell'avanzamento dei lavori e si renderanno sempre più autonomi in termini di disponibilità di aree dedicate allo svolgimento di lavorazioni a piè d'opera e del deposito di materiali ed attrezzature. Tale autonomia sarà conseguita man mano che si renderanno disponibili aree a terra a seguito dei riempimenti della vasca di sedimentazione e dei piazzali.





**Figura 7.** Darsena pescherecci. Dislocazione delle aree di cantiere.

Il nuovo asse viario, fino al suo completamento, costituirà un'ulteriore sotto-cantiere, indipendente. Come si è detto, questo cantiere avanzerà lungo due fronti. Uno da Via Coccia di Morto, l'altro dalla vasca di colmata. I due fronti di lavoro convergeranno fino a raggiungere le condizioni di transitabilità per i mezzi d'opera; al termine dei lavori sarà eseguita la pavimentazione definitiva. Il tratto di strada interno alle aree portuali, comprensivo di rotatorie, marciapiedi e svincoli, sarà completato parallelamente alle opere di finitura dei piazzali e delle banchine operative.

### **6.3. Tempi e percorsi dei mezzi pesanti e dei veicoli comunque in transito da/per le aree di cantiere**

Considerati i 995 giorni naturali e consecutivi della durata del cantiere, i volumi delle materie da movimentare (materie prime) ed ipotizzando il prevalente approvvigionamento via terra, si ritiene che mediamente, su base giornaliera, potranno transitare, sulla viabilità stradale di accesso al cantiere, non meno di 62 automezzi pesanti. I transiti sono da intendersi come ingressi ed altrettante uscite da e verso le aree di cantiere.

L'entità dei traffici indicata, rappresentando una media, potrà variare segnando anche degli incrementi fino al 30% che, tuttavia, potrebbero verificarsi per periodi di breve durata, anche se ripetuti più volte nel corso dei lavori. Questi incrementi saranno correlati alla sovrapposizione di più fasi lavorative.

Infatti, i volumi di materie prime, come si è detto, rappresenteranno la maggior parte delle forniture e, dunque, saranno pressoché costanti per l'intera durata dei lavori. L'ulteriore apporto da considerare sarà quello delle forniture, quali le palancole, i pali, gli elementi prefabbricati degli impalcati a giorno, il ferro di armatura e del cls, che, però, per l'appunto, saranno concentrate in periodi ben determinati.

Da quanto sopra deriva che le forniture, ad esclusione del cls confezionato da impiegarsi necessariamente nei giorni di getto, potranno però essere organizzate in periodi meno critici come ad esempio le pause dettate dal periodo di consolidazione dei terrapieni, oppure al di fuori del normale orario lavorativo o in concomitanza di fasi di lavoro meno concitate.

Comunque sia, le attività più critiche sotto il profilo del traffico veicolare indotto, come detto, saranno svolte a valle della realizzazione della nuova viabilità di accesso al cantiere. Da questa, per mezzo della viabilità ordinaria, esistente rappresentata da Via Coccia di Morto, si raggiunge facilmente la viabilità a grande scorrimento del Raccordo A91 Roma-Fiumicino. Si riporta in figura la viabilità evidenziata.

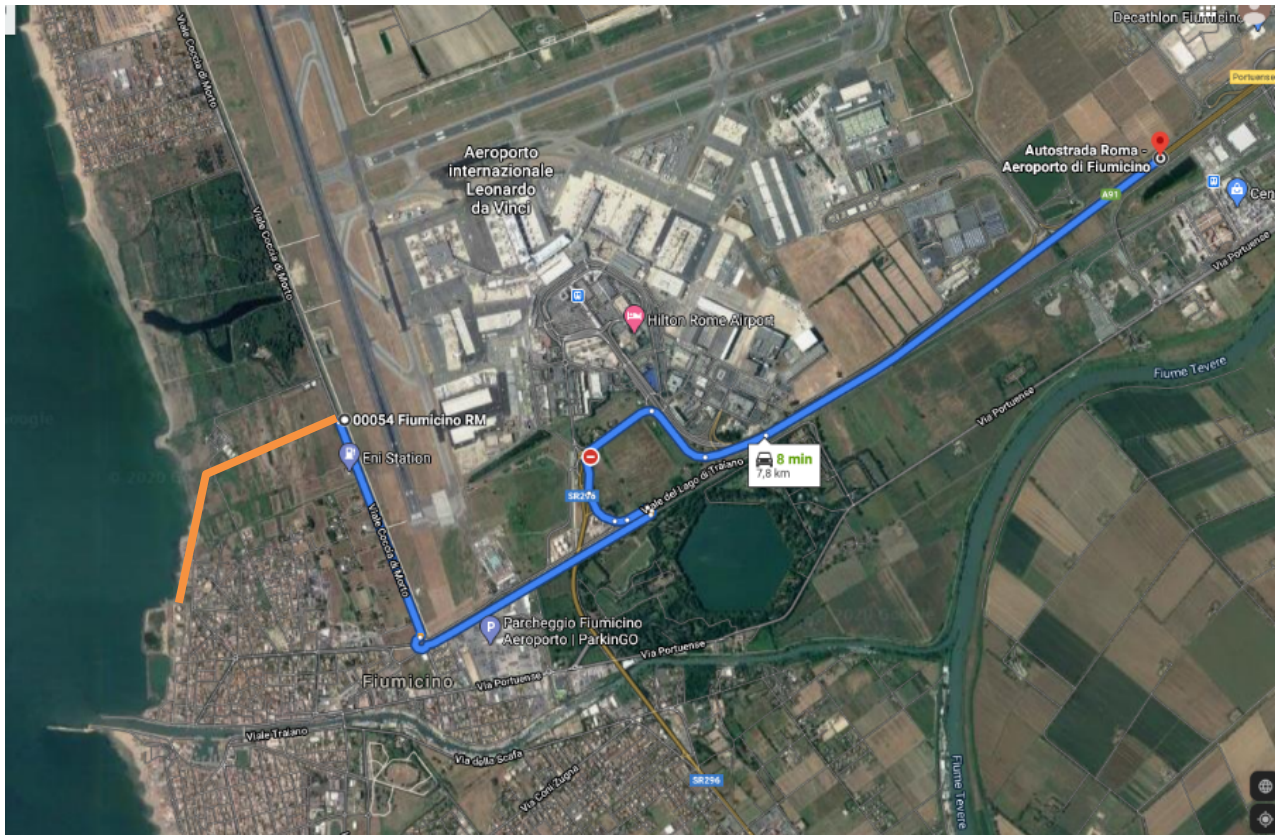


Figura 8. Darsena pescherecci. Viabilità esistente e di accesso al cantiere.

## **7. MISURE DI MITIGAZIONE E PRESIDI AMBIENTALI INDIVIDUATI DAL SIA**

Le misure di mitigazione e i presidi ambientali individuati dallo Studio di Impatto Ambientale sulla base del quale è stata svolta la procedura di VIA di cui si è detto in premessa, così come rappresentati nel parere CT VIA-VAS con parere n. 187 del 15/12/2008, sono nel seguito riportati.

### Ambiente terrestre

- Ottimizzazione degli spazi di cantiere, come la limitazione degli spazi utilizzati per il passaggio degli automezzi, la localizzazione dell'area di deposito dei massi artificiali e naturali in una zona marginale della struttura portuale, in modo da ridurre sia gli effetti percettivi sia le ripercussioni legate al traffico veicolare di accesso al porto, la localizzazione di impianti di betonaggio in aree interne al cantiere, lontano dalle aree urbane;
- Un'ottimizzazione dei percorsi di accesso al cantiere, utilizzando strade esterne al centro abitato ovvero che attraversano aree periferiche per evitare interferenze con le attività socio-economiche;
- L'utilizzo di mezzi di costruzione a basso livello di emissione, basso utilizzo di combustibile e bassa produzione di polveri e l'utilizzo di tecnologie di prefabbricazione che comportano minor necessità di approvvigionamento di materiali;
- L'utilizzo di barriere -filtro che fungano da schermo tra i punti di emissione, basso utilizzo di combustibile e bassa produzione di polveri e l'utilizzo di tecnologie di prefabbricazione che comportano minor necessità di approvvigionamento di materiali;
- Misure di controllo degli inquinanti atmosferici basate sulle migliori tecnologie e materiali, sulla riduzione della produzione di polveri durante la movimentazione di mezzi e materiali, attraverso la bagnatura delle piste usate dagli automezzi e dai macchinari, l'utilizzo di mezzi di traposto telonati, la pulizia periodica delle zone di accesso e di uscita, e sul trattamento adeguato dei materiali di risulta tramite sistema di compattazione dei rifiuti, riciclaggio dei confezionamenti e un rapido trasporto a discarica di questi materiali;
- Misure di controllo delle emissioni sonore che prevedono lo svolgimento delle attività di costruzione di maggiore disturbo al di fuori degli orari di riposo e la riduzione o la sospensione delle operazioni di maggiore affluenza turistica;
- Misure di controllo dei materiali inquinanti che prevedono l'utilizzo di tecnologie e materiali che contengono minori quantità di sostanze intrinsecamente pericolose e la realizzazione di sistemi di confinamento e impermeabilizzazione delle aree di deposito (in particolare delle aree di stoccaggio dei carburanti);

Regolamento di cantiere

- Misure di controllo dell'inquinamento delle acque attraverso la realizzazione di presidi provvisori di trattamento acque reflue e acque di prima pioggia, di trattamento e recupero di oli esausti, di disoleatori e dissabbiatori per le acque dei piazzali;
- Misure di salvaguardia ambientale attraverso la realizzazione di presidi provvisori per lo smaltimento rifiuti e rete WC e servizi.

Ambiente marino

- Il controllo degli inquinanti marini, attraverso l'utilizzo di macchinari che implicano un moderato fattore di disturbo della circolazione marina e l'utilizzo di impianti di depurazione atti a minimizzare il livello e le concentrazioni del carico inquinante da oli e sostanze inquinanti prodotte dalle operazioni di cantiere;
- Il controllo delle movimentazioni dei mezzi a mare;
- Il controllo delle attività di dragaggio che assicurino la minima dispersione del sedimento fine e l'intorpidimento delle acque e la programmazione delle attività di dragaggio da effettuarsi in fase successiva a quella della costruzione dei moli, in modo da poter operare già su un assetto definito e al di fuori della stagione balneare;
- Il controllo delle attività della realizzazione delle fondazioni da personale della competente Soprintendenza Archeologica;
- Attività di monitoraggio sulle ripercussioni che interessano l'ambiente marine a ridosso delle aree di intervento; controllando la produzione di sedimenti fini e degli inquinanti ad essi associati, in particolare durante le operazioni di dragaggio e di realizzazione delle opere a mare (banchine, tetrapodi).

## 8. PROTEZIONE AMBIENTALE

### 8.1. Indicazioni generali per la prevenzione dell'inquinamento ambientale

Prima dell'inizio dei lavori, tenendo conto dei contenuti del presente Regolamento di cantiere, l'Impresa appaltatrice dovrà predisporre un Piano ambientale di cantierizzazione (PAC), rappresentante, anche attraverso una o più dettagliate planimetrie, le informazioni sotto elencate riferite al contesto ambientale locale (da fornire anche cartacee in caso di grandi dimensioni):

- la distribuzione interna dell'area di cantiere;
- la localizzazione e la dimensione degli impianti fissi di lavoro;
- la localizzazione e la dimensione degli impianti di abbattimento degli inquinanti;
- la localizzazione e la dimensione dei luoghi di deposito delle materie prime e rifiuti;
- la localizzazione delle reti di raccolta delle acque meteoriche e di lavorazione;

e, attraverso apposita e dettagliata relazione:

- la descrizione precisa per dimensionamento e modalità di gestione degli impianti fissi di lavoro;
- la descrizione precisa per dimensionamento e modalità di gestione degli impianti di trattamento e smaltimento controllato degli inquinanti provenienti dalle diverse lavorazioni;
- la tipologia dei rifiuti prodotti e la loro gestione (deposito e/o stoccaggio, recupero e/o smaltimento);
- una valutazione tecnica finalizzata a garantire la verifica di capacità di trattamento di tali impianti e la loro efficacia nel tempo, con indicazione delle attività di manutenzione previste;
- una valutazione tecnica che sviluppi soluzioni, da porre in essere a cura dell'Impresa, atte a minimizzare l'impatto associato alle attività di cantiere (comprese eventuali limitazioni delle attività) in particolare per quanto riguarda le emissioni di polveri, l'inquinamento acustico e l'inquinamento delle risorse idriche e del suolo.

### 8.2. Contenimento dell'inquinamento acustico

Al fine di contenere l'inquinamento acustico, l'Impresa sarà tenuta ad osservare le seguenti indicazioni:

- esecuzione delle lavorazioni preferibilmente nel periodo diurno;
- per il caricamento e la movimentazione del materiale inerte, si dovrà dare preferenza all'uso di pale caricatori piuttosto che escavatori in quanto quest'ultimo, per le sue caratteristiche d'uso, durante l'attività lavorativa viene posizionato sopra al cumulo di inerti da movimentare, facilitando così la propagazione del rumore, mentre la pala caricatrice svolge la propria attività, generalmente, dalla base del cumulo in modo tale che quest'ultimo svolge una azione mitigatrice sul rumore emesso dalla macchina stessa;
- rispettare la manutenzione ed il corretto funzionamento di ogni attrezzatura;

Regolamento di cantiere

- nella pianificazione dell'utilizzo delle varie aree del cantiere, privilegiare il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose ed i ricettori;
- usare barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà alla sorgente sonora;
- per le operazioni più rumorose prevedere, per una maggiore accettabilità del disturbo da parte dei cittadini, anche una comunicazione preventiva sulle modalità e sulle tempistiche di lavoro;
- la movimentazione di materiali in entrata ed uscita dal cantiere saranno organizzati in modo da minimizzare l'impiego della viabilità pubblica.

L'Impresa sarà tenuta ad impiegare macchine e attrezzature che rispettano i limiti di emissione sonora previsti, per la messa in commercio, dalla normativa regionale, nazionale e comunitaria, vigente entro i tre anni precedenti la data di esecuzione dei lavori.

L'Impresa dovrà inoltre privilegiare l'utilizzo di:

- macchine movimento terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate, con potenza minima appropriata al tipo di intervento;
- impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.

### 8.3. Contenimento delle emissioni in atmosfera

Durante la fase di cantiere, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri. Si elencano di seguito le misure di mitigazione da mettere in pratica:

- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non;
- i veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria, saranno puliti attraverso un impianto lavaruoote;
- coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);
- bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- innalzare barriere protettive, di altezza idonea, intorno ai cumuli e/o alle aree di cantiere.

Nell'impostazione e nella gestione del cantiere l'Impresa dovrà, comunque, effettuare le scelte atte a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere per ciò che concerne l'emissione di polveri (PTS, PM10 e PM2.5) e di inquinanti (NOx, CO, SOx, C6H6, IPA, diossine e furani).

#### 8.4. Tutela delle risorse idriche e del suolo

Le acque reflue prodotte nell'ambito del cantiere saranno;

- acque di percolato o drenaggio di siti di conferimento rifiuti;
- acque di condensa;
- acque di lavaggio di macchine, aste, vasche di stoccaggio e miscelatori;
- acque da attività di consolidamento eventuali (jet grouting, compensation grouting, preparazione di miscele bentonitiche);
- emulsioni di scarto da serbatoi di contenimento anti spillamento.

Gli impatti ambientali generati consistono nell'aumento del carico idraulico e di inquinante con rischio di peggioramento della qualità dei corpi idrici recettori.

Un adeguato sistema di collettamento delle acque reflue consente di non mescolare le acque meteoriche, di rete o da pozzi autorizzati, con le acque di lavorazione di scarto, creando, eventuali, opportuni by-pass e trattamenti specifici.

L'installazione di tettoie sulle vasche contenenti acque pulite utilizzabili tutela le acque stesse da possibili contaminazioni per deposizione dal comparto aria.

L'installazione di sistemi di canaline di raccolta e di convogliamento delle acque in serbatoi di raccolta, allontana le emulsioni oleose o cariche di idrocarburi dalla rete idrica, dal sottosuolo e dall'acqua di mare.

Del sistema di collettamento fanno parte le vasche di raccolta delle acque prima dei trattamenti di depurazione o a valle degli stessi, per, se possibile, il successivo riutilizzo nelle attività di cantiere (acque antincendio, lavaggio macchine a fine giornata, bagnatura piste antipolvere, ecc.).

Il trattamento delle acque potrà avvenire in sito o fuori sito, in sistemi centralizzati, oppure fissi su più siti. Per i trattamenti chimico-fisici converrà valutare l'utilizzo di sistemi di trattamento mobili, utilizzabili su più siti di lavoro, previa adeguata programmazione dell'intervento ed uso di idonee vasche di raccolta reflui.

Le tecniche attuabili in riferimento alla tipologia di reflui originati dalle lavorazioni per rendere riutilizzabili o scaricabili in corpo idrico recettore le acque, sono per lo più di (1) la separazione - chiarificazione, quali la grigliatura di allontanamento delle fasi solide e il particolato, la separazione acqua-oli, la sedimentazione, la filtrazione ed (2) i trattamenti chimico-fisici, quali precipitazione e riduzione chimica. Non si ritiene necessario introdurre in cantiere trattamenti biologici; è invece auspicabile il collettamento delle acque con scarso carico inquinante per gli utilizzi interni.

Eventuali fanghi che originassero dal trattamento fisico e chimico di alcuni flussi di acque reflue (concentrati/soluzioni), saranno trattabili in impianti dedicati in-site e/o off-site, quali (1) la



Regolamento di cantiere

stabilizzazione e condizionamento, (2) la disidratazione, (3) lo spandimento controllato su suolo (4) i cicloni, (5) l'essiccazione naturale.

Da tali operazioni potranno scaturire acque di separazione, riciclabili nei sistemi di trattamento acque più volte, finché non raggiungeranno il livello di qualità desiderata.

I fanghi trattati e non inquinati possono essere riutilizzati all'interno delle fasi di costruzione ove possano essere utili per riempimenti e rilevati, garantendo un elevato grado di tutela ambientale, fatto quest'ultimo da verificarsi con misure specialistiche opportune prima del riutilizzo.

Per quanto concerne i rifornimenti di carburante e di lubrificante ai mezzi meccanici in particolare, questi saranno effettuati su pavimentazione impermeabile (da rimuovere al termine dei lavori), con rete di raccolta, allo scopo di raccogliere eventuali perdite di fluidi da gestire secondo normativa. Per i rifornimenti di carburanti e lubrificanti con mezzi mobili dovrà essere garantita la tenuta e l'assenza di sversamenti di carburante durante il tragitto. È necessario controllare la tenuta dei tappi dal bacino di contenimento delle cisterne mobili ed evitare le perdite per traboccamento provvedendo a periodici svuotamenti. È necessario controllare giornalmente i circuiti oleodinamici dei mezzi operativi.

#### **8.5. Deposito bombole di ossigeno e acetilene ecc.**

Per lo stoccaggio in cantiere, anche per brevi periodi, di bombole di ossigeno, acetilene ecc., dovrà essere predisposta un'area recintata con rete metallica, protetta alla sommità da una tettoia in lamiera. All'interno della tettoia le bombole dovranno essere separate per la diversa natura dei gas.

#### **8.6. Deposito e/o impianto distribuzione gasolio ad uso privato**

Il serbatoio e la struttura metallica di sostegno e/o di copertura dovranno essere collegati elettricamente a terra, a protezione contro le scariche atmosferiche.

I conduttori di rame, di sezione non inferiore 25 mm<sup>2</sup>, dovranno essere bullonati o saldati alle masse metalliche e fare capo all'impianto di terra.

Al di sotto del serbatoio dovrà essere realizzata una vasca impermeabile di capacità almeno pari a quella del serbatoio.

L'impianto elettrico della eventuale pompa di distribuzione dovrà essere realizzato a tenuta stagna.

In prossimità del serbatoio dovrà essere tenuto un mezzo di estinzione incendi adeguato (per capacità e classe d'incendio) alla dimensione dell'impianto.

È necessario attenersi alle norme vigenti sulle autorizzazioni per i serbatoi e per il certificato di prevenzione incendi dei Vigili del Fuoco.

### **8.7. Gestione delle terre e rocce da scavo**

Il progetto esecutivo della Darsena pescherecci non contiene la previsione del riutilizzo delle terre e rocce da scavo. Le indicazioni di massima di cui al seguito, dunque, sono state inserite a scopo precauzionale.

La gestione delle terre e rocce da scavo in attesa di riutilizzo comporterà:

- lo stoccaggio in cumuli presso aree di deposito dedicate;
- l'individuazione dei cumuli con adeguata segnaletica, che ne indichi la tipologia, la quantità, la provenienza e l'eventuale destinazione di utilizzo;
- la gestione dei cumuli di terre e rocce da scavo in modo da evitare il dilavamento degli stessi, il trascinarsi di materiale solido da parte delle acque meteoriche e la dispersione in aria delle polveri;
- l'accantonamento del terreno vegetale di scotico in cumuli non superiori ai 2 m di altezza, per conservarne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche in modo da poterlo poi riutilizzare nelle opere di recupero ambientale dell'area dopo lo smantellamento del cantiere.

In generale, il deposito di terre e rocce da scavo sarà gestito in modo tale da evitare spandimenti nei terreni non oggetto di costruzione e nelle fossette facenti parte del sistema di regimazione delle acque meteoriche, quando presenti.

### **8.8. Gestione dei materiali di risulta**

I materiali di risulta saranno depositati in specifiche aree, in modo tale da garantire tutte le condizioni di sicurezza e da non creare ostacoli alla viabilità interna alle aree operative del cantiere. Occorrerà prestare particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiale che potrebbero crollare o cedere alla base. Saranno anche individuate eventuali zone sicure di deposito materiali con pericolo d'incendio o esplosione, segnalando vie di fuga e collocando estintori per la gestione di possibili emergenze come descritto in seguito.

### **8.9. Gestione dei rifiuti del cantiere**

I rifiuti prodotti in cantiere saranno individuati per tipologie e conferiti in un'area di deposito temporaneo univocamente identificata. All'interno di dette aree i rifiuti dovranno essere depositati in maniera separata per codice CER e stoccati secondo la normativa vigente o le norme di buona tecnica atte ad evitare impatti sulle matrici ambientali (in aree di stoccaggio o depositi preferibilmente al coperto con idonee volumetrie e avvio periodico a smaltimento/recupero). Dovranno pertanto essere predisposti contenitori idonei, per funzionalità e capacità, destinati alla raccolta differenziata dei rifiuti individuati e comunque di cartoni, plastiche, metalli, vetri, inerti, organico e rifiuto indifferenziato, mettendo in atto

Regolamento di cantiere

accorgimenti atti ad evitarne la dispersione eolica. I diversi materiali dovranno essere identificati da opportuna cartellonistica ed etichettati come da normativa in caso di rifiuti contenenti sostanze pericolose.

Il trasporto a rifiuto di quanto prodotto in cantiere potrà avvenire:

- **in conto proprio:** possono eseguire trasporto di rifiuti in conto proprio, ai sensi del comma 8 dell'art. 212 del d.lgs. 152/2006, i produttori iniziali di rifiuti non pericolosi che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti nel caso in cui il trasporto degli stessi rifiuti autoprodotti, rappresenti un'attività accessoria e integrante a quella principalmente esercitata;
- **in conto terzi:** possono eseguire trasporto di rifiuti in conto terzi, ai sensi del comma 5 dell'art. 212 del d.lgs. 152/2006 coloro i quali sono iscritti all'Albo Gestori Ambientali nei limiti delle categorie, tipologie di rifiuti e mezzi indicati nel provvedimento di iscrizione.

Pertanto, l'iscrizione all'Albo nella speciale categoria del trasporto in conto proprio permette di svolgere l'attività di trasporto solo con riferimento ai rifiuti prodotti dallo stesso soggetto che poi li trasporta.

#### **8.10. Ripristino delle aree utilizzate come cantiere e campi base**

Il ripristino delle aree utilizzate come cantiere e campi base dovrà avvenire tramite:

- la verifica preliminare dello stato di eventuale contaminazione del suolo e successivo risanamento dei luoghi;
- il ricollocamento del terreno vegetale eventualmente accantonato a seguito dello scotico;
- il ripristino del terreno naturale nelle condizioni antecedenti all'esercizio del cantiere;
- la ricostituzione del reticolo idrografico minore allo scopo di favorire lo scorrimento e l'allontanamento delle acque meteoriche, quando applicabile;
- l'eventuale ripristino della vegetazione tipica del luogo, quando applicabile.

Durante la dismissione del cantiere e dei campi base (compresi la manutenzione della viabilità esistente e la dismissione di strade di servizio), ai fini del ripristino ambientale, dovrà essere rimossa completamente qualsiasi opera, terreno o pavimentazione bituminosa (unitamente al suo sottofondo) utilizzata per l'installazione (a meno di previsioni diverse del progetto). La gestione di tali materiali dovrà avvenire secondo la normativa.

#### **8.11. Addestramento delle maestranze**

Tutti gli operatori di cantiere dovranno essere edotti preventivamente in merito alle buone pratiche, non solo ai fini della sicurezza personale, ma anche ai fini della protezione ambientale. L'addestramento dovrà essere programmato e dovrà prevedere nello specifico l'approfondimento delle varie problematiche su esposte.

## 9. GESTIONE DELLE EMERGENZE

Il presente capitolo tratta il tema *delle situazioni di emergenza* che possono verificarsi durante l'esecuzione dei lavori, indicando gli interventi da intraprendere per la loro gestione ma, anche, l'organizzazione dei soggetti coinvolti nell'esecuzione delle suddette azioni.

Il *Piano di gestione delle emergenze ambientali* che l'Appaltatore dovrà redigere prima dell'avvio dei lavori potrà essere contenuto nel Piano Ambientale di Cantiere e dovrà tener conto degli aspetti ambientali significativi come anche di quanto già riportato nei piani di emergenza con finalità di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori disponibili per il cantiere. Successivamente, saranno organizzate le squadre cui spetta la gestione delle emergenze.

Nel seguito, dunque, sono fornite indicazioni in merito alla predisposizione del suddetto piano e, precisamente: i mezzi di protezione in dotazione al cantiere specificatamente utili al contenimento della dispersione delle sostanze inquinanti nel suolo e nelle acque (sedimenti portuali a seguito dei dragaggi); l'organizzazione del personale incaricato di eseguire gli interventi di emergenza (squadre per la gestione dell'emergenza, formazione ed esercitazioni, contatti, norme generali di comportamento, gestione dei subappalti), le azioni da compiere per affrontare le situazioni di emergenza più ricorrenti, quali l'incendio, l'allagamento/inondazione, il rilascio di prodotti pericolosi, il ritrovamento di rifiuti nel sottosuolo, il trasporto di rifiuti verso i sito di conferimento e le emissioni in atmosfera.

### 9.1. Mezzi di protezione in dotazione al cantiere

I mezzi in dotazione al cantiere adottati a protezione e contenimento delle emergenze ambientali consisteranno in un "kit" costituito dai seguenti *sistemi di assorbimento, asporto e conterminazione di materiali eventualmente versati sul suolo o dispersi nelle acque*:

- Pompa/e sommergibile/i per svuotamento liquidi;
- Materiale per arginature di contenimento provvisorie;
- Materiale assorbente in kit costituito da elementi tubolari assorbenti, panni in materiale assorbente e filtrante, materiale granulare assorbente/gelificante;
- Contenitore del materiale da utilizzare come porta rifiuti dopo l'intervento di messa in sicurezza dell'area;
- Nastro segnalatore o new jersey;
- Sistemi di contenimento delle terre di scavo;
- Dispositivi di protezione individuale del caso (occhiali anti acido, guanti anti corrosivi);
- Cartine di verifica di presenza di ioni principali;
- Sistemi di rilevazione gas principali;
- Sistemi di occlusione tombini e caditoie;

Regolamento di cantiere

- Vasche di accumulo liquidi;
- Pompa sommergibile per svuotamento vasche di accumulo liquidi.

## 9.2. Organizzazione del personale incaricato della gestione delle emergenze

### 9.2.1. Squadre di emergenza, formazione ed esercitazioni

Ferme restando le informazioni contenute nei *piani di emergenza a tutela della salute e della sicurezza del personale*, l'Appaltatore formerà più squadre per far fronte alla specificità delle emergenze e all'avvicendamento dei turni di lavoro. Almeno un componente della squadra sarà anche addetto alla gestione di impianti di depurazione per le aree operative in cui questi sono installati.

Ogni squadra avrà un Responsabile dell'Emergenza che coordinerà l'attuazione delle procedure di emergenza, dirigerà le squadre di intervento, si occuperà delle comunicazioni necessarie.

La squadra di emergenza sarà composta da un numero minimo di 2 addetti. Le squadre dovranno attuare le azioni di interruzione — ove possibile - e di contenimento degli eventi emergenziali.

Per acquisire le necessarie conoscenze, i componenti della squadra saranno formati opportunamente, conosceranno l'ubicazione dei "kit" di contenimento ed i riferimenti dei subappaltatori e dei fornitori principali.

Al manifestarsi di un evento che generi una situazione di emergenza, la squadra nominata dall'Impresa segnalerà tempestivamente lo stato di emergenza, fornendo le prime indicazioni al riguardo e, successivamente, attivando le azioni nel seguito indicate.

In funzione della magnitudo degli eventi pericolosi da cui deriveranno, le emergenze saranno articolate come si seguito indicato:

- livello I: situazione di pericolo che si ritiene possa essere controllata ed eliminata con i mezzi presenti nel cantiere, mediante l'intervento delle squadre di emergenza;
- livello II: situazione di pericolo che si ritiene non possa essere controllata ed eliminata con i mezzi presenti nel cantiere e si richiede l'intervento di Enti esterni.

L'Appaltatore, al fine di rendere efficaci ed efficienti le azioni di risposta all'emergenza, si occuperà di:

- pianificare e organizzare delle simulazioni di situazioni di emergenza;
- testare la validità del piano nel contesto specifico in cui si opera;
- provvedere alla formazione, addestramento e preparazione del personale in funzione della risposta a questi avvenimenti;
- verificare la validità delle procedure e della gestione delle diverse situazioni nel contesto in cui operano anche altre parti interessate.

La frequenza di tali simulazioni sarà almeno *annuale* e riguarderà il personale facente parte delle squadre di emergenza.

Regolamento di cantiere

Le imprese esecutrici dovranno fornire idonea documentazione comprovante la formazione di tali maestranze e che siano state fornite alle stesse adeguate attrezzature e relativo addestramento. A titolo dimostrativo e formativo sarà eseguita una prova generale di emergenza ambientale.

Il *programma di formazione* fornirà l'organizzazione temporale dei corsi. Il corso informerà sui contenuti minimi che servono a delimitare l'evento emergenziale, eventualmente in attesa di ulteriori soccorsi da parte di fornitori specializzati. Il corso sarà così articolato:

1. Parte teorica
  - Individuazione delle emergenze e gestione generale;
  - Definizione dei soggetti coinvolti nella gestione, nelle responsabilità e nelle comunicazioni;
  - Modalità di gestione delle emergenze minori;
  - Modalità di gestione delle emergenze maggiori.
2. Parte pratica
  - Utilizzo ed ubicazione del kit di assorbimento;
  - Indicazioni di accensione e spegnimento impianti di trattamento acque reflue;
  - Indicazioni di verifica speditiva del pH dei suoli e delle acque;
  - Simulazione di emergenza.

### 9.2.2.Contatti

Segue la tabella da compilare a cura dell'Appaltatore e che sarà affissa in ogni cantiere operativo.

<b>Ruolo</b>	<b>Nome e cognome</b>	<b>Ufficio</b>	<b>Tel.cellulare</b>
<b>Direttore di cantiere</b>			
Assistente di cantiere			
Assistente di cantiere			
<b>Capo Campo</b>			
<b>Responsabile S.G.A.</b>			
<b>R.S.P.P.</b>			
Vigilanza - Guardiania			
Soccorso pubblico di emergenza – Polizia di Stato			
Carabinieri			
Vigili del Fuoco e pronto intervento			
ASL			
<b>Polizia municipale</b>			
<b>Prefettura</b>			
<b>Protezione civile</b>			
<b>Genio Civile</b>			

Regolamento di cantiere

Croce Verde Ambientale	
Appaltatore - Ufficio personale	
Appaltatore – Safety Advisor	

### 9.2.3. Norme generali di comportamento

Le norme generali di comportamento riguardano il personale ed i visitatori presenti in caso di emergenza ambientale, ossia coloro che non fanno parte delle *squadre di emergenza*, e sono finalizzate alla salvaguardia della tutela e sicurezza degli stessi. Esse sono di seguito indicate:

- Segnalare ad Assistenti e/o al Direttore di cantiere l'emergenza in atto ed il pericolo imminente;
- Allontanarsi da impianti, beni, aree dalle quali origina l'evento emergenziale;
- Astenersi da svolgere manovre su quadri, impianti, macchine, materiali ritrovati, sistemi di contenimento ad attendere adeguate istruzioni;
- Non fumare in prossimità delle aree oggetto di emergenza ambientale;
- In presenza di avviso acustico procedere all'esodo dal luogo di lavoro.

Per quanto concerne la definizione dei ruoli, l'Appaltatore si doterà di un idoneo *schema di comunicazione* che coinvolgerà i rilevatori, i responsabili della gestione ambientale, la Direzione, i subappaltatori, gli Enti di controllo.

### 9.2.4. Gestione dei subappalti

Nessun subappaltatore sarà autonomo nella gestione delle emergenze ambientali in quanto dovrà notificare all'Appaltatore l'accaduto al quale spetterà la verifica dell'eventuale negligenza di un subappaltatore in termini di interferenza con l'attività di un altro subappaltatore. All'Appaltatore spetterà anche il coordinamento delle attività da espletare in caso di emergenza.

L'individuazione delle cause sarà svolta dal subappaltatore assieme agli esperti ambientali dell'Appaltatore.

Ciascun subappaltatore con incidenza della manodopera inferiore alla metà dell'importo dei lavori dovrà sviluppare un suo Piano delle emergenze nel quale siano indicate anche le modalità di coinvolgimento dell'Appaltatore, anche se si tratta della sola notifica.

Ogni Impresa esecutrice comunicherà all'Appaltatore gli addetti per la gestione dell'emergenza.

L'Appaltatore compilerà, a sua volta, un proprio elenco di fornitori di servizi essenziali in caso di emergenza ambientale, accreditati presso i cantieri.

L'Appaltatore definirà i mezzi e gli apparecchi con cui gestire le comunicazioni (es.: telefonini in dotazione del personale di cantiere). Il centralino provvederà a smistare le comunicazioni con i subappaltatori e i fornitori. Ogni area operativa sarà dotata di telefoni fissi.

Regolamento di cantiere

Le notifiche delle emergenze avverranno secondo le regole di comunicazione dell'Appalto con l'esterno. I visitatori saranno informati a mezzo di segnaletica e sintetica informativa da sottoscrivere prima di entrare in cantiere.

**9.2.5. Valutazione dell'efficacia della gestione dell'emergenza e relativo aggiornamento**

L'eventuale revisione degli *aspetti ambientali significativi* del sito e del cantiere potrà comportare la necessità di un adeguamento del *piano di risposta alle emergenze ambientali* di cui si è detto all'inizio. In caso si verificano situazioni di emergenza, l'Appaltatore valuterà l'efficacia delle procedure di emergenza, registrerà quanto rilevato ed invierà una comunicazione al Direttore di cantiere/Direttore tecnico (PM).

RSPP, insieme al Direttore Tecnico del cantiere, riesaminerà gli eventi che hanno provocato le condizioni di emergenza e, se necessario, l'RSPP revisionerà i corrispondenti Piani di emergenza.

**9.3. Interventi di emergenza**



**SCHEDA DI INTERVENTO 1: INCENDIO**

AREA DI POSSIBILE ORIGINE	POSSIBILI CONSEGUENZE	IMPATTO AMBIENTALE
Depositi Temporanei Rifiuti Carta/Cartone/Legno/ Plastica, ecc... Cabine Elettriche Uffici /baracche di cantiere	Irraggiamento termico Formazione di vapori e fumi Effetto "domino" - estensione alle aree adiacenti	Inquinamento acque superficiali Danni alla salute Effetto serra Peggioramento qualità dell'aria Inquinamento suolo ed acque di falda
<b>MODALITÀ DI INTERVENTO DELLA SQUADRA DI EMERGENZA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Delimitare la zona che potrebbe essere interessata dall'irraggiamento termico ed evacuare;</li><li>2. Indossare i dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.) in dotazione per la lotta antincendio;</li><li>3. Togliere tensione all'impianto elettrico nella zona interessata, se accessibile in sicurezza;</li><li>4. Eliminare le possibili sorgenti di innesco, se accessibili in sicurezza;</li><li>5. Contenere lo spargimento di liquidi infiammabili eventualmente presenti, se accessibili in sicurezza;</li><li>6. Intervenire con gli appositi sistemi di spegnimento in funzione della classe di incendio, altrimenti allertare i Vigili del Fuoco;</li><li>7. Convogliare il liquido di spegnimento in aree di contenimento;</li><li>8. Richiedere la verifica della stabilità /agibilità di strutture e fabbricati (ad estinzione avvenuta);</li><li>9. Interdire l'accesso fino a verifica effettuata.</li></ol>		

**SCHEDA DI INTERVENTO 2: ALLEGAMENTO/INONDAZIONE**

AREA DI POSSIBILE ORIGINE	POSSIBILI CONSEGUENZE	IMPATTO AMBIENTALE
Piazzali/strade interne Scavi	Allagamenti di: - Piazzali/strade interne - Locali	Inquinamento suolo Inquinamento acque superficiali e profonde
<b>MODALITÀ DI INTERVENTO DELLA SQUADRA DI EMERGENZA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Delimitare la zona che potrebbe essere interessata dall'irraggiamento termico ed evacuare;</li><li>2. Indossare i dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.) in dotazione per la lotta antincendio;</li><li>3. Togliere tensione all'impianto elettrico nella zona interessata, se accessibile in sicurezza;</li><li>4. Intercettare le possibili perdite di liquidi o di gas da tubazioni, se pericolosi;</li><li>5. Segnalare la presenza a mezzi di soccorso esterni se non accessibili;</li><li>6. Verificare l'eventuale stato di inquinamento del liquidi e quindi bonificare l'area convogliandolo alla rete tecnologica oppure stoccandolo in modo idoneo;</li><li>7. Richiedere la verifica della stabilità/agibilità di strutture e fabbricati (ad estinzione avvenuta) ed interdire l'accesso fino a bonifica effettuata.</li></ol>		

**SCHEDA DI INTERVENTO 3: RILASCIO PRODOTTI PERICOLOSI**

*Immissione sostanze chimiche in canali*

*Immissione sostanze chimiche in pozzi*

*Contaminazione falda idrica - per rovesciamento/immissione sostanze chimiche*

*Rovesciamento sostanze chimiche nei tombini e nelle vasche di raccolta*

*Rovesciamento sostanze chimiche su suolo*

<b>AREA DI POSSIBILE ORIGINE</b>	<b>POSSIBILI CONSEGUENZE</b>	<b>IMPATTO AMBIENTALE</b>
Serbatoi di gasolio Circuiteria macchine operatrici Spillamento per movimentazione/utilizzo Tracimazione vasche Incendio di imballaggi plastica a terra	Formazione di uno sversamento (nel caso di liquidi) Rilascio di vapori/gas Presenza di materiale solido a terra in caso di innesco: sviluppo di incendio/esplosione	Inquinamento suolo ed acque superficiali Inquinamento suolo ed acque di falda Peggioramento qualità dell'aria
<b>MODALITÀ DI INTERVENTO DELLA SQUADRA DI EMERGENZA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Evacuare la zona interessata dallo sversamento/rilascio;</li><li>2. Delimitare la zona interessata dallo sversamento/rilascio;</li><li>3. Indossare i dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.) – procurarsi i KIT ed una pala;</li><li>4. Togliere tensione all'impianto elettrico nella zona interessata – Eliminare possibili sorgenti di ignizione;</li><li>5. Intercettare le possibili perdite di liquidi o di gas da tubazioni;</li><li>6. In caso si evidenzi un pericolo per corpi idrici superficiali (fiume) o sistema idropotabile.</li></ol>		

***SCHEDA DI INTERVENTO 4: RITROVAMENTO RIFIUTI NEL SOTTOSUOLO***

<b>AREA DI POSSIBILE ORIGINE</b>	<b>POSSIBILI CONSEGUENZE</b>	<b>IMPATTO AMBIENTALE</b>
Depositi temporanei rifiuti Carta/Cartone/Legno/Plastica ecc... Cabine elettriche Uffici	Irraggiamento termico Formazione di vapori e fumi Effetto “domino” – estensione alle aree adiacenti	Inquinamento acque superficiali Danni alla salute Effetto serra Peggioramento qualità dell’aria Inquinamento suolo ed acque di falda Riduzione delle risorse naturali
<b>MODALITÀ DI INTERVENTO DELLA SQUADRA DI EMERGENZA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Delimitare la zona interessata dall’irraggiamento termico ed evacuare;</li> <li>2. Indossare i dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.) in dotazione;</li> <li>3. Togliere tensione all’impianto elettrico nella zona interessata se accessibile in sicurezza;</li> <li>4. Contenere lo spargimento di liquidi infiammabili eventualmente presenti, se accessibili in sicurezza;</li> <li>5. Astenersi dal toccare il rifiuto e dallo spostarlo dal sito di rinvenimento senza il benestare della Direzione Lavori/Committenza;</li> <li>6. SGA definisce ed identifica la tipologia del rifiuto in base a quanto direttamente verificabile in sito, al netto delle analisi di laboratorio;</li> <li>7. Con RSPP, individuare possibili cause di rischio nella rimozione e movimentazione del materiale;</li> <li>8. Analizzare la qualità delle terre nel fondo scavo e nel sottosuolo con il laboratorio ambientale;</li> <li>9. In caso si evidenzi un pericolo per corpi idrici superficiali (fiume/torrente) o sistema idropotabile, chiamare il numero di servizio di emergenza per rinforzi ed avvisare tempestivamente la Direzione Lavori/Committenza;</li> <li>10. Chiamare il comune di riferimento, che all’erterà l’Agenzia di protezione ambientale per definire le modalità gestionali;</li> <li>11. In accordo ed eventualmente in presenza della Direzione Lavori/Committenza, stabilire le modalità di asportazione, movimentazione, stoccaggio e, ove lecito, smaltimento del materiale ed i soggetti abilitati a fare tale attività.</li> </ol>		

**SCHEDA DI INTERVENTO 5:**

**INTERRUZIONE TRASPORTO RIFIUTI VERSO I SITI DI CONFERIMENTO**

<b>AREA DI POSSIBILE ORIGINE</b>	<b>POSSIBILI CONSEGUENZE</b>	<b>IMPATTO AMBIENTALE</b>
Siti di destinazione, per irregolarità del carico, chiusura impianto o controlli da parte di Enti	Aumento del traffico locale Difficoltà di smaltimento Fermo lavori	Inquinamento suolo Inquinamento/congestione rete stradale
<b>MODALITÀ DI INTERVENTO DELLA SQUADRA DI EMERGENZA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Munirsi di documento SISTRI timbrato dal destinatario per il trasporto del carico di ritorno verso il cantiere;</li><li>2. Se possibile, contattare altri impianti del territorio effettuando tempestivamente accordi contrattuali;</li><li>3. Rifornirsi di contenitori impilabili verticalmente utili a contenere il rifiuto in sicurezza;</li><li>4. Rimuovere la causa che ha generato l'interruzione del trasporto rifiuti;</li><li>5. Disporre aree di deposito temporaneo aggiuntive su autorizzazione della PA competente;</li><li>6. Informare la Direzione Lavori/Committenza nel caso del protrarsi della condizione di chiusura.</li></ol>		

**SCHEDA DI INTERVENTO 6: EMISSIONI IN ATMOSFERA**

AREA DI POSSIBILE ORIGINE	POSSIBILI CONSEGUENZE	IMPATTO AMBIENTALE
Aree di stoccaggio materiali inerti Silos Aree di stoccaggio carburanti, oli, additivi	Inalazione di sostanze pericolose (irritanti, tossiche, molto tossiche, nocive)	Inquinamento aria Inquinamento suolo e sottosuolo Inquinamento corpi idrici superficiali
<b>MODALITÀ DI INTERVENTO DELLA SQUADRA DI EMERGENZA</b>		
<p>Il proprietario del silos deve:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare l'origine dell'evento, quale ad esempio sovrappressioni in caso di caricamento del silos, intasamento del filtro, rottura di condotte;</li><li>2. Manovrare l'impiantistica ed i quadri elettrici con personale della squadra di emergenza competente;</li><li>3. Verificare la tenuta di eventuali filtri in sommità o di passi d'uomo;</li><li>4. Individuata la causa procedere alla manutenzione del sistema;</li><li>5. La Squadra di emergenza deve verificare che nel magazzino vi siano fuoriuscite e di che tipo, eventualmente consultando anche l'Ufficio SGA , indossando i DPI;</li><li>6. In caso di sospetto pericolo di incendio o di pericolo per cause incognite, la Squadra di emergenza/Direttore di Cantiere/Ufficio SGA deve allertare i VV FF;</li><li>7. Astenersi dal toccare o inalare ulteriormente le sostanze emettenti, ed evacuare l'area.</li></ol>		