

Delibera n. 991 del 30/06/2014 - Allegato C. L.R. 17/2004 - Interventi e opere di difesa della costa
DPCM 15 settembre 2015 - Individuazione degli interventi compresi nel Piano stralcio aree
metropolitane ed aree urbane con alto livello di popolazione esposta a rischio di alluvione -
Tabella A

Cod. 4S2F304 - 08IR032/G3

**"MESSA IN SICUREZZA DI TRATTI CRITICI DEL LITORALE REGIONALE MEDIANTE
RIPASCIMENTO CON SABBIE SOTTOMARINE - PROGETTONE 3"**
€ 20.000.000,00

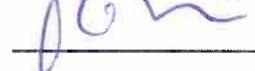
CUP E43G14000070002

PROGETTO ESECUTIVO

07 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - FASCICOLO TECNICO



COORDINATORI PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

 Geom. Francesca Comandini
 Geom. Mauro Corbelli
 Geom. Ennio Malavolta
 Ing. Massimiliano Semprucci

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Claudio Miccoli

Delibera n. 991 del 30/06/2014 – allegato C.LR. 17/2004 – Interventi e opere di difesa della costa DPCM 15 settembre 2015 – Individuazione degli interventi compèresi nel piano stralcio aree metropolitane ed aree urbane con alto livello di popolazione esposta a rischio di alluvione – Tabella A

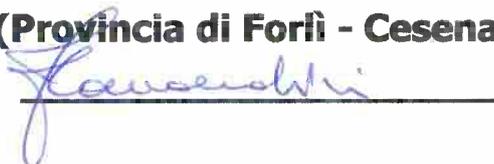
Cod. 4S2F304-08IR032/G3 – MESSA IN SICUREZZA DI TRATTI CRITICI DEL LITORALE REGIONALE MEDIANTE RIPASCIMENTO CON SABBIE SOTTOMARINE – PROGETTONE 3 –
€. 20.000.000,00

Coordinatori sicurezza per la progettazione e l'esecuzione:

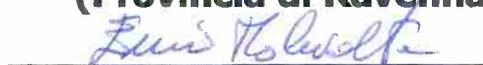
Geom. Mauro Corbelli
(Provincia di Rimini)



P.A. Francesca Comandini
(Provincia di Forlì - Cesena)



Geom. Ennio Malavolta
(Provincia di Ravenna)



Ing. Massimiliano Semprucci
(Provincia di Ferrara)



L'Impresa Affidataria:

Indice

Premessa	
1. LE CARATTERISTICHE DEL CANTIERE	PAG. 2
1.1 Descrizione dei lavori e dei soggetti coinvolti	
1.1.1 Descrizione dei lavori	
1.1.2 Descrizione dei soggetti coinvolti	
1.1.3 Competenze e responsabilità	
1.1.4 Rispetto della normativa previgente	
1.2 Contesto ambientale	
1.2.1 Rischi intrinseci all'area di cantiere e provenienti dall'ambiente circostante	
1.2.1.1 Caratteristiche geomorfologiche dell'area di intervento	
1.2.1.2 Presenza di attività limitrofe al cantiere con rischi di interferenza	
1.2.2 Rischi trasmessi dall'area di cantiere verso l'ambiente circostante	
1.2.2.1 Emissioni di polveri e gas	
1.2.2.2 Emissioni di odori	
1.3 Organizzazione di cantiere	
1.3.1 La predisposizione della condotta refluenta direttamente in spiaggia	
1.3.2 L'organizzazione generale di cantiere nei siti di ripascimento con refluimento diretto della sabbia dalla draga	
1.3.3 L'organizzazione generale di cantiere nei siti di con sabbia trasportata da autocarri (Rimini Nord)	
1.3.4 Analisi dei siti di lavoro	
1.3.4.1 I lavori a Riccione	
1.3.4.2 I lavori a Misano	
1.3.4.3 I lavori a Rimini Nord	
1.3.4.4 I lavori a Bellaria - Igea Marina	
1.3.4.5 I lavori a Cesenatico	
1.3.4.6 I lavori a Milano Marittima	
1.3.4.7 I lavori a Lido di Dante	
1.3.4.8 I lavori a Punta Marina	
1.3.4.9 I lavori a Lido di Spina	
1.3.5 Viabilità esterna al cantiere e trasporto sabbia	
1.4 Segnaletica di sicurezza	
1.5 Il problema rumore-vibrazioni	
1.5.1 L'esposizione dei lavoratori al rumore	
1.5.2 Il rumore trasmesso all'ambiente circostante	

- 1.6 Sostanze nocive o pericolose**
- 1.7 Sorveglianza sanitaria**
- 1.8 Gestione delle emergenze**
 - 1.8.1 Primo soccorso
 - 1.8.2 Prevenzione incendi
 - 1.8.3 Gestione delle mareggiate e inondazioni in spiaggia
 - 1.8.4 Gestione dell'evacuazione dal cantiere
 - 1.8.5 Compendio dei numeri di emergenza
- 1.9 Dispositivi di protezione individuale**
 - 1.9.1 Generalità
 - 1.9.2 Uso dei dispositivi di protezione individuale
 - 1.9.3 Assegnazione dei DPI
- 1.10 Informazione e formazione dei lavoratori**
- 1.11 Documentazione di cantiere riferita alle norme di prevenzione**
- 1.12 Macchine e attrezzature da cantiere**
 - 1.12.1 Generalità
 - 1.12.2 Affidamento e gestione di macchine e/o attrezzature
- 1.13 La stima dei costi di sicurezza non ribassabili**
- 1.14 Modalità di revisione del piano**
- 2. RISCHI E MISURE PREVENTIVE NELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE PAG. 105**
 - 2.1 Descrizioni delle schede delle fasi lavorative**
 - 2.1.1 Generalità
 - 2.1.2 Fac – simile di scheda lavorativa
 - 2.2 Le schede delle fasi lavorative**
 - 2.2.1 Generalità
 - 2.2.2 Le schede delle fasi lavorative
 - Accantieramento e smobilizzo dei cantieri
 - Movimentazione, stoccaggio e assemblaggio stringhe per condotta reflua
 - Trasporto e posizionamento condotta reflua nel sito atto al versamento
 - Versamento e sistemazione sabbie reflue sulla battigia
 - 2.2.3 I rischi aggravanti
- 3. IL COORDINAMENTO OPERATIVO IN CANTIERE PAG. 140**
 - 3.1 Programma lavori e interferenza lavorazioni**
 - 3.1.1 Operazioni svolte a mare

3.1.2 Operazioni svolte a terra

3.2 Il coordinamento in fase di esecuzione dei lavori

3.2.1 Riunione preliminare all'inizio dei lavori

3.2.2 Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività

3.2.3 Sopralluoghi in cantiere

CRONOPROGRAMMA **PAG. 149**

FASCICOLO TECNICO **PAG. 150**

ALLEGATI **PAG. 159**

FAC SIMILI PER LA GESTIONE DELLE PROCEDURE DI SICUREZZA

Modulo 1 – Comunicazione dei nominativi degli addetti alla gestione dell'emergenza

Modulo 2 – Dichiarazione del rispetto dei requisiti di sicurezza delle macchine e attrezzature di cantiere

Modulo 3 - Affidamento e gestione macchine e attrezzature

Modulo 4 - Verbale di consegna degli aggiornamenti del piano

Modulo 5 - Verbale riunione preliminare o periodica

Modulo 6 - Applicazione dei provvedimenti

Modulo 7 – Sospensione dell'attività di cantiere

Modulo 8 – Verbale di sopralluogo in corso d'opera

Capitolo 1

LE CARATTERISTICHE CANTIERE

1.1. DESCRIZIONE DEI LAVORI E DEI SOGGETTI COINVOLTI

1.1.1 Descrizione dei lavori

L'opera consiste nell'incremento della linea di spiaggia della costa emiliano romagnola, nel tratto compreso tra il Punta Marina (RA) e Misano Adriatico (RN), mediante apporti di materiale sabbioso sottomarino (circa 1.077.000 metri cubi) da prelevare al largo della costa in zone pre individuate nel progetto, e nel ripascimento della spiaggia di Lido di Spina sud (FE) mediante 123.000 metri cubi di sabbia proveniente dal dragaggio della foce del canale Logonovo, come da planimetrie allegate.

Per le diverse modalità operative i cantieri possono essere distinti secondo due distinte tipologie:

- **cantieri di tipo A:** tratto tra Punta Marina e Misano Adriatico (ripascimento con dragaggio di materiale sottomarino);

- **cantiere di tipo B:** Lido di Spina (ripascimento con dragaggio foce canale Logonovo)

L'opera di ripascimento prevede anche lavori svolti completamente a mare mediante draghe aspiranti ed autopropulse per il prelievo di sabbia e successivo refluento a terra mediante condotte sommerse e lavori svolti a terra per lo stoccaggio e la sistemazione del materiale sabbioso nell'area di battigia secondo il profilo previsto, oltre che di assemblaggio per prevalente saldatura delle condotte.

Come abbiamo anticipato in premessa il D. Lgs. 81/08 e s.m.i. **non si applica ai lavori svolti in mare**". Pertanto nell'elenco delle lavorazioni che prenderemo in considerazione nel presente PSC sono da escludere senz'altro quelle svolte esclusivamente in mare aperto, quali ad esempio le attività di dragaggio, di trasporto sabbia con draga e di trasporto a mare della condotta refluyente.

Viceversa sono senz'altro da includere nel presente piano quelle attività svolte completamente a terra, quali ad esempio la sistemazione del materiale sabbioso nell'area di battigia e la saldatura dei tubi della condotta refluyente.

Sono state inoltre incluse nel presente PSC anche quelle lavorazioni, per così dire, intermedie tra le precedenti, che se pur svolte anche in mare, hanno altresì *ricadute* con i lavori svolti a terra. Si tratta ad esempio del ricevimento della condotta refluyente nel punto desiderato e il relativo ancoraggio a terra, oppure degli eventuali lavori svolti da pontoni e/o natanti in prossimità della terraferma per il carico e lo scarico dei tubi. Gli interventi di ripascimento previsti interessano 8 tratti di spiaggia del litorale emiliano romagnolo da ripascere che ricadono in otto comuni: Comacchio, Ravenna, Cesenatico, Cervia, Bellaria-Igea Marina, Rimini, Riccione, Misano e sono così sintetizzati nella tav.1.1.1 schema sottostante (*vedi anche tavole progettuali*)

TAVOLA 1.1.1 – LOCALIZZAZIONE E QUANTIFICAZIONE DELLE LOCALITÀ DA RIPASCERE

Località da ripascere	Metri cubi di sabbia da ripascere *	Metri lineari di spiaggia da ripascere *
Lido di Spina Sud	123.000	1.000
Punta Marina	222.000	2.000
Lido di Dante sud	110.000	1.200
Milano Marittima nord	180.000	1.400
Cesenatico Ponente	110.000	700
Rimini Nord e Igea Marina	125.000	1.600
Riccione Sud	135.000	1.100
Misano Adriatico	195.000	1.500
Totale da ripascere	1.200.000	10.500
* indicazioni da documenti progettuali (Relazione generale, tecnica e illustrativa)		

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Si tratta, dunque, di ripascere circa 10 km di spiaggia per un ammontare complessivo di 1.200.000 metri cubi di sabbia. I lavori devono essere realizzati prima della stagione balneare 2016, con tempi pertanto piuttosto ridotti (l'attività della draga dovrebbe concentrarsi al massimo in 108 giorni).

Cantieri di tipo A

Per le località di Rimini Nord e Cesenatico Ponente zona bagni si potrà procedere successivamente anche al trasporto della stessa via terra per mezzo di autocarri.

E' plausibile (quale esemplificazione trattata anche in seguito) che l'impresa affidataria si attrezzi con un'unica draga da circa 6.000 metri cubi, ma potrebbe anche essere attrezzata con altre macchine più piccole come da Capitolato Speciale d'Appalto; in quest'ultimo caso tutti i 7 punti di apporto sabbia potrebbero essere raggiunti agevolmente via mare con la condotta di refluitamento, escludendo pertanto l'attività di trasporto con camion via terra e riducendo le lunghezze della tubazione di adduzione principale.

Si ipotizza la presenza contemporanea di due condotte di refluitamento dalla draga a terra; per la loro messa in opera, i documenti progettuali sviluppano l'ipotesi che tutti gli elementi della condotta (spezzoni di lunghezza pari a circa 12 m con un diametro stimato pari a 750 mm), arrivino via terra a Riccione e quindi saldati in stringhe di diversi spezzoni, trasportate via mare, posate sul fondale marino e montate con flange secondo l'intera dimensione delle condotte.

I tubi saldati e assemblati assieme a costituire un unico "biscione", sono stati "spinti" con mezzi movimento terra fino al limitare della battigia, quindi trascinati nella posizione voluta dal natante.

Sarà l'impresa aggiudicataria a scegliere per la soluzione di saldatura tubi in una zona portuale (previo organizzazione del cantiere con variante al presente Piano) o in spiaggia come qui ipotizzato.

Per una miglior comprensione delle attività da svolgere, si elencano di seguito le principali fasi lavorative più avanti richiamate nei diagrammi lavori:

- § Accantieramento principale a Riccione;
- § Accantieramento nelle singole spiagge d'intervento;
- § Movimentazione, stoccaggio e assemblaggio tubi (in spiaggia o in Porto) per la realizzazione condotta refluyente in acciaio;
- § Varo a mare e sistemazione della condotta refluyente;
- § Spostamento della condotta sommersa nelle località individuate per il refluitamento della sabbia (;
- § *(Prelievo delle sabbie nella zona indicata nelle tavole progettuali mediante draghe a strascico aspiranti ed autopropulse – attività svolta completamente in mare e non considerata nel presente PSC);*
- § Refluitamento a terra attraverso la condotta sommersa del materiale sabbioso aspirato dalle draghe;
- § Trasporto della sabbia in parte mediante autocarri nella località di Rimini Nord e Cesenatico Ponente zona bagni;
- § Sistemazione del materiale sabbioso nell'area di battigia secondo il profilo previsto mediante macchine movimento terra;
- § Smobilizzo del cantiere in spiaggia.

Cantiere di tipo B:

Per il cantiere del Lido di Spina, si prevede la fornitura delle tubazioni per l'assemblaggio della condotta via terra; sono state individuate alcune aree di stoccaggio, delle tubazioni, come indicato nella planimetria allegata. Il montaggio della condotta, lunghezza complessiva di circa 4500 metri, avverrà

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

mediante saldatura o flangiatura dei tubi, direttamente in spiaggia e sarà successivamente collegata alla draga che stazionerà alla foce del canale Logonovo.

Per una miglior comprensione delle attività da svolgere, si elencano di seguito le principali fasi lavorative più avanti richiamate nei diagrammi lavori:

- § Accantieramento lido di Spina;
- § Movimentazione, stoccaggio e assemblaggio tubi in spiaggia per la realizzazione condotta refluyente;
- § *(Dragaggio – attività svolta completamente in mare e non considerata nel presente PSC);*
- § Refluimento a terra attraverso la condotta posizionata lungo la spiaggia del materiale sabbioso aspirato dalla draga;
- § Sistemazione del materiale sabbioso nell'area di battigia secondo il profilo previsto mediante macchine movimento terra;
- § Smobilizzo del cantiere in spiaggia.

Per descrivere l'opera sono inoltre sinteticamente indicate le informazioni utili per la compilazione della notifica preliminare (va trasmessa una notifica preliminare per ciascuna provincia).

Si rimanda comunque per un maggiore dettaglio al cronoprogramma e al cronoprogramma della sicurezza del presente documento.

Indirizzo del cantiere: Il cantiere si estende lungo la costa compresa tra le località Lido di Spina e Misano e precisamente in 8 tratti di spiagge che ricadono negli 8 comuni di:

Comacchio, Ravenna, Cervia, Cesenatico, Bellaria Igea-Marina, Rimini, Riccione e Misano.

Consegna dei lavori presunta: 15 marzo 2016

Data presunta fine lavori: 30 giugno 2016

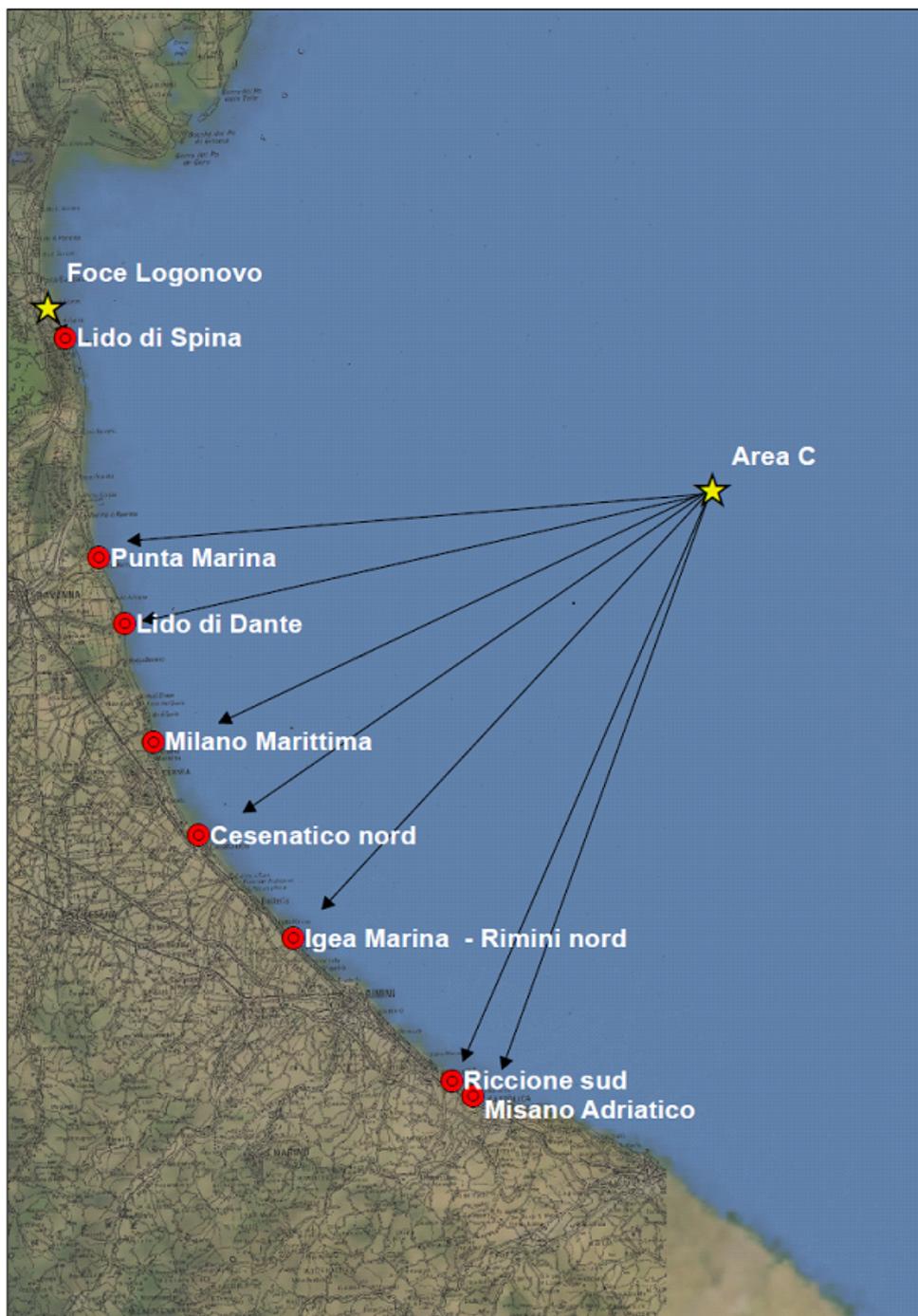
Durata presunta dei lavori: 108 giorni circa

Numero presunto massimo di lavoratori in cantiere: per i lavori svolti a terra si ipotizza un numero massimo di lavoratori pari a 20 persone.

Ammontare complessivo presunto di lavori: Euro 2.000.000,00

Stima uomini per giorni lavorativi: **se si ipotizza una incidenza della mano d'opera pari a circa il 19%, ciò corrisponde ad un importo lavori della sola manodopera di Euro 2.840.880. Considerando un costo giornaliero medio pari a Euro 288,00 (36 Euro/ora per 8 ore al giorno dell'operaio specializzato) si evince un numero di circa 9864 uomini giorno.**

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO



Individuazione delle zone di prelievo e da ripascere

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

1.1.2 Descrizione dei soggetti coinvolti

Responsabile del procedimento	Nome Indirizzo Tel.	Dott. Claudio Miccoli C/o STB Po di Volano e della Costa di Ferrara 0532-218811
Progettisti	Nome .	Ing. Carlo Albertazzi Dott. Maurizio Farina Dott. Andrea Foschi Dott.ssa Fabia Foschi Dott. Roberto Montanari Dott. Christian Morolli Dott.ssa Luisa Perini Ing. Sanzio Sammarini
Collaboratori alla progettazione	Nome	Bonazza Ambra Calabrese Lorenzo P.A. Comandini Francesca Geom. Corbelli Mauro Luciani Paolo Geom. Malavolta Ennio Marasmi Christian Geom. Moretti Roberto
Coordinatore per la sicurezza per la progettazione e per l'esecuzione	Nome	P.A. Francesca Comandini C/o STB Romagna – sede Cesena 0547/639538 Geom. Mauro Corbelli C/o STB Romagna – sede Rimini 0541/365432 Geom. Ennio Malavolta C/o STB Romagna – sede Ravenna 0544/249729 Ing. Massimiliano Semprucci C/o STB Po di Volano e della Costa di Ferrara 348 4911033
Direttore dei lavori	Nome Indirizzo Tel.	Ing. Sanzio Sammarini C/o STB Romagna – sede Rimini 0541/365433
Collaboratori alla direzione lavori	Nome Indirizzo Tel.	Bezzi Andrea - Castelli Mario Comandini Francesca - Corbelli Mauro Farina Maurizio - Foschi Andrea Foschi Fabia - Piccoli Roberto Malavolta Ennio - Morolli Christian

1.1.3 Competenze e responsabilità

Nel presente piano di sicurezza è stato ritenuto di fondamentale importanza indicare le competenze e le responsabilità dei diversi attori ai quali compete la gestione della sicurezza durante l'evoluzione dei lavori, anche se si tratta principalmente di una ripetizione rispetto a quanto già cita il D.Lgs. 81/08. Il piano di sicurezza e coordinamento, infatti, assieme al piano operativo di sicurezza che dovrà essere realizzato dalle imprese esecutrici (vedi competenze imprese affidatarie e subaffidatarie dei lavori), forma parte integrante del contratto di appalto; dunque, lo ribadiamo, tutti i suoi contenuti sono vere e proprie clausole contrattuali, ivi incluse le competenze e le responsabilità delle figure coinvolte.

Coordinatore per la progettazione (CSP)

E' coinvolto solo nella fase progettuale dell'opera per la predisposizione del presente piano di sicurezza e coordinamento. Secondo quanto previsto dall'art. 91 del D.Lgs. 81/08:

1. *Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:*

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono

dettagliatamente specificati nell'ALLEGATO XV;

b) predispose un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all'ALLEGATO XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

b-bis) coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, comma 1

2. *Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi*

sull'opera.

2-bis. Fatta salva l'idoneità tecnico-professionale in relazione al piano operativo di sicurezza redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la progettazione. Quando il coordinatore per la progettazione intenda procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere, il committente provvede a incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis.

L'attività di bonifica preventiva e sistematica è svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare

competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

In fase operativa viene chiamato in causa alla prima riunione di presentazione del piano di sicurezza alle imprese esecutrici.

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE)

Durante la realizzazione dell'opera, il Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione dei lavori (nominato dalla stazione appaltante e d'ora in poi abbreviato CSE), secondo l'art. 92 del D. Lgs. 81/08:

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

- a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto, e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- e) segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94,95,96 e 97 comma 1, e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, ove previsto, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione da comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispose il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b), fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b).

Si precisa che è insindacabile giudizio del coordinatore per l'esecuzione ritenere se si tratti o meno di un pericolo grave ed imminente e sospendere, di conseguenza, la singola lavorazione;

Per garantire l'applicazione di quanto prevede il D.Lgs. 81/08 il CSE effettuerà specifici sopralluoghi in cantiere ad intervalli temporali da lui stesso definiti, chiedendo di essere seguito dal tecnico dell'impresa per ogni sopralluogo effettuato.

Il CSE, inoltre, documenterà lo svolgimento della propria attività con verbali di sintesi di quanto rilevato durante i sopralluoghi e renderà conto alle imprese esecutrici e alla committenza almeno 1 volta al mese.

Impresa affidataria dei lavori

In base all'art. 131 del D.Lgs. 163/06 ("Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE") l'impresa appaltatrice, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige il proprio **PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA**, per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento".

Nel presente appalto occorre presentare il piano operativo, **almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori**, come previsto dal D.Lgs. 81/08.

I lavori potranno iniziare soltanto a seguito di esito positivo della verifica di idoneità del POS da parte del CSE.

Va inoltre ricordato che il direttore di cantiere dell'impresa deve vigilare sull'osservanza del proprio piano operativo, mentre il CSE vigila sull'osservanza dei contenuti del piano di sicurezza e di coordinamento; l'impresa appaltatrice deve dunque attenersi al rispetto dei contenuti di entrambi i piani, in caso contrario, le gravi e ripetute violazioni dei piani possono costituire causa di risoluzione del contratto.

Da parte dell'impresa è inoltre necessario:

- § curare la redazione del programma esecutivo dei lavori da presentare alla Direzione Lavori e al CSE;
- § assicurare l'elaborazione del programma di accantieramento gestendone la realizzazione e coordinando i vari interventi; in particolare dovrà definire le procedure adottate per lo scarico e la

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

movimentazione delle macchine operatrici dal carrellone-pianale alla zona di lavoro ovvero dal pontone o altri mezzi specifici via-mare; il programma di accantieramento dovrà essere costantemente aggiornato, a cura dell'impresa, ogni qualvolta intervenga una variazione rispetto a quanto previsto dal precedente programma;

- § adempiere alle richieste pervenute dal coordinatore per l'esecuzione atte ad ottenere chiarimenti o migliorie per l'applicazione delle misure preventive, ivi incluso l'obbligo di partecipazione a tutte le riunioni preventive e periodiche richieste dal coordinatore stesso;
- § assicurare la disponibilità al cantiere di tutti gli strumenti e di tutte le attrezzature atte a prevenire infortuni sul lavoro;
- § predisporre ed assicurare tutti i rimedi tecnici e quant'altro possa servire ad escludere il rischio d'infortuni; in particolare, assicurarsi, prima dell'inizio dei lavori, che siano presenti sul cantiere i presidi di sicurezza prescritti per legge e che le macchine/attrezzature risultino rispondenti alle specifiche norme di sicurezza; accertarsi inoltre sempre che i lavoratori usino i dispositivi di protezione individuale (DPI) richiesti per i rischi della propria attività lavorativa e per quelli legati all'ambiente in cui si opera;
- § assicurare la costante applicazione di leggi, regolamenti, provvedimenti e prassi in materia di igiene e sicurezza sul lavoro adottando ogni misura d'urgenza necessaria;
- § attivare, per quanto di sua diretta competenza, tutte le procedure relative alle gestione delle denunce di eventuali infortuni sul lavoro;
- § porre la propria Direzione Tecnica di cantiere in condizioni tali da adempiere in modo puntuale ed efficiente, al rispetto di quanto previsto sia dalle norme di sicurezza vigenti sia dal presente Documento;
- § verificare che la propria direzione tecnica di cantiere assolva alle funzioni a Lei derivanti in materia di sicurezza sul lavoro.

E' compito inoltre dell'impresa affidataria dei lavori individuare le imprese o i lavoratori autonomi cui subaffidare diverse lavorazioni o diverse forniture previste.

Sarà compito del coordinatore per l'esecuzione provvedere ad integrare il presente punto del documento.

Lavorazione	Ditta subaffidataria

Lavorazione	Lavoratore autonomo

Fornitura-nolo	Ditta fornitrice

L'impresa affidataria dovrà informare preventivamente, in ottemperanza al D.Lgs. 81/08 , gli eventuali subappaltatori circa i rischi specifici che sono presenti nel cantiere in cui essi saranno chiamati ad operare.

Imprese subaffidatarie e lavoratori autonomi

E' compito di tali imprese:

- predisporre tutta la documentazione prevista dal D.Lgs. 81/08;
- adottare tutte le misure preventive per gestire in sicurezza le proprie lavorazioni;
- rendere conto all'impresa affidataria della valutazione dei rischi effettuata per le proprie attività che verranno svolte nel cantiere in oggetto;
- partecipare agli incontri di coordinamento eventualmente richiesti dall'impresa affidataria con la quale hanno stipulato il contratto;
- adempiere alle richieste pervenute dal coordinatore per l'esecuzione atte ad ottenere chiarimenti o migliorie per l'applicazione delle misure preventive, ivi incluso l'obbligo di partecipazione tutte le riunioni periodiche richieste dal coordinatore stesso;
- accertarsi sempre della completa regolarità degli ambienti di lavoro nei quali si è tenuti a operare, in caso di anomalie segnalarle al capocantiere o al direttore tecnico dell'impresa affidataria;
- assicurarsi, prima dell'inizio dei propri lavori, che siano presenti sul cantiere i presidi di sicurezza prescritti per legge e che le macchine/attrezzature risultino rispondenti alle specifiche norme di sicurezza;
- assicurare la costante applicazione di leggi, regolamenti, provvedimenti e prassi in materia di igiene e sicurezza sul lavoro adottando ogni misura d'urgenza necessaria;
- accertarsi sempre che i lavoratori usino i dispositivi di protezione individuale (DPI) richiesti per i rischi della propria attività lavorativa e per quelli legati all'ambiente in cui si opera.

Lavoratori sul cantiere

Ciascun lavoratore, sempre prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro, dovrà essere reso edotto dei contenuti del presente documento e delle sue successive integrazioni concernenti le lavorazioni cui è addetto. L'opera di informazione dovrà essere condotta dalla Direzione Tecnica di Cantiere dell'Impresa; detta informazione andrà condotta con modalità e sistemi che l'Impresa potrà definire a sua discrezione.

I lavoratori devono sempre fare uso dei DPI richiesti per lo svolgimento della propria attività.

1.1.4 Rispetto della normativa previgente

Come specificato in premessa, le imprese e i lavoratori autonomi presenti in cantiere, **per la parte che direttamente li riguarda**, sono tenuti al rispetto sia dei contenuti del presente piano di sicurezza e coordinamento, sia delle normative vigenti inerenti la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro, in particolare:

- **Legge 3 agosto 2007, n. 123**, misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia (modificata con D.Lgs. 81/08)
- **DPR 19 marzo 1956, n. 303 art. 64**, norme generali per l'igiene del lavoro: ispezioni;
- **D.Lgs. 19 dicembre 1994, n. 758**, modificazioni alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro;
- **D.Lgs. 8 giugno 2001, n. 231**, disciplina della responsabilita' amministrativa delle persone giuridiche, delle societa' e delle associazioni anche prive di personalita' giuridica, a norma dell'articolo 11 della legge 29 settembre 2000, n. 300;
- **D.Lgs. 10 settembre 2003, n. 276**, recante attuazione delle deleghe in materia di occupazione e mercato del lavoro, di cui alla legge 14 febbraio 2003, n. 30;
- **Direttiva 2004/40/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici);
- **Direttiva 2006/25/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006, concernente le prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (radiazioni ottiche);
- **Legge comunitaria 2006 del 6 febbraio 2007, n. 13**, disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunita' europee;
- **D.Lgs. 19 novembre 2007, n. 257**, attuazione della direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici);
- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.**, testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro.
- la **Legge del 5/3/90 n° 46**, norme per la sicurezza degli impianti.
- il **D.M. 19/03/90**, norme per il rifornimento di carburanti, a mezzo di contenitori - distributori mobili, per macchine in uso presso aziende agricole, cave e cantieri.
- il **D. Lgs. 30/04/92, n° 285 e successive modifiche**, nuovo codice della strada.
- il **D.Lgs. 4/12/92 n° 475**, attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (marchiatura CE).
- il **DPR 16/12/92 n° 495 e successive modifiche**, Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada.
- il **DPR 24/07/96 n° 459**, recepimento della direttiva macchine.
- le **Norme CEI** in materia di impianti elettrici.
- le **Norme EN o UNI** in materia di macchine.

Si ricorda che i lavori in mare sono esclusi dal campo d'applicazione del D.Lgs. n° 81/08 e successive modifiche ed integrazioni (art. 88 comma 2, f).

1.2. CONTESTO AMBIENTALE

L'attività che si svilupperà a terra per i cantieri di ripascimento prevede come luogo di lavoro (ad eccezione dell'eventuale trasporto della sabbia con camion su strada) l'arenile emiliano romagnolo precedentemente descritto.

Al limitare dell'arenile il contesto ambientale è un contesto sensibilmente urbanizzato (la nota e tipica costiera emiliano romagnola).

1.2.1 Rischi intrinseci all'area di cantiere e provenienti dall'ambiente circostante

1.2.1.1 Caratteristiche geomorfologiche dell'area d'intervento

L'arenile come prevalente zona di lavoro dei cantieri a terra è sostanzialmente costituito da sabbie fini, con una buona tenuta e portanza per il transito e lo spostamento di mezzi pesanti, eccetto quando la sabbia refluita con acqua presenta proprietà fluide con necessità di evitare transiti di mezzi e persone in prossimità.

1.2.1.2 Presenza di attività limitrofe al cantiere con rischi di interferenza

In prossimità dei tratti di litorale da ripascere, il suolo è utilizzato principalmente per scopi turistici balneari in un periodo compreso tra Maggio e Settembre (coincidente con quello in cui si svolgerà l'attività di cantiere, ma solo ad aree a bassa attività turistica, adottando tutte le cautele), in parte si segnala l'utilizzo del suolo per scopi ed interessi naturalistici (aree protette).

Si potranno dunque avere interferenze con l'attività di ripascimento in spiaggia da parte di operatori turistici per la sistemazione dei loro "bagni", oppure semplicemente per la presenza di persone a piedi incuriosite dall'attività.

Misure preventive per l'impresa

Come meglio si preciserà parlando di organizzazione di cantiere bisognerà, pertanto, prevedere opportune recinzioni per quelle attività lavorative a maggior rischio, e comunque idonea segnaletica di avvertimento, visibile anche di notte vista la prevedibilità attività notturna dell'impresa.

Altri rischi di interferenza sono presenti in caso di trasporto con camion via terra delle sabbie nei siti non riforniti direttamente dalla draga, con particolare attenzione che dovrà essere posta nelle uscite e negli ingressi di cantiere su o da strade di grande traffico (vedi paragrafo sulla viabilità).

1.2.2 Rischi trasmessi dall'area di cantiere verso l'ambiente circostante

1.2.2.1 Emissioni di polveri e gas

Il lavoro di refluitamento della sabbia, dalla draga alla spiaggia, così come i lavori di sistemazione del profilo di battigia, non comportano emissione di alcun tipo di polvere: il materiale è infatti costituito da una miscela composta per circa l'80% da acqua e il 20% da sabbia, come ci viene indicato nei documenti progettuali.

Emissioni di polveri potranno essere invece prodotti durante l'eventuale trasporto del materiale via terra con autocarri da:

- § Rimini Nord nell'ambito del litorale del sito di Rimini stesso.
- § Cesenatico nell'ambito del litorale del sito di Cesenatico stesso.

Misure preventive per l'impresa

Al fine di evitare disagi alla popolazione limitrofa ai cantieri bisognerà dunque tenere frequentemente bagnato il tratto di pista in ingresso e in uscita dal cantiere.

Per le emissioni di gas scaricati dalle macchine per movimentare tubi e sabbia è solo da segnalare l'esigenza di attivare una corretta manutenzione in linea con le prescrizioni del libretto di ogni mezzo.

1.2.2.2 Emissioni di odori

Le sabbie recuperate in mare e sistemate nella battigia potranno dar luogo ad odori per i fenomeni di degrado degli organismi rimasti intrappolati nel sedimento durante la fase di dragaggio, come ci indicano i documenti progettuali. Sostanzialmente si può affermare che l'incremento di materiale organico presente sulla spiaggia a opera del ripascimento artificiale sarà lieve e l'emissione di odori potrà essere percepita come una lieve alterazione dell'odore del mare e solo in occasione di attività effettuata nei periodi più caldi (primavera) e limitatamente nei 2-3 giorni successivi ai lavori di sistemazione delle sabbie.

1.3. ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE

La specificità dell'intervento richiede che, per l'organizzazione di cantiere, siano presi in esame i singoli "siti" dove l'attività di ripascimento viene svolta, includendo in essi quelli di preparazione della condotta refluyente e quelli per il trasporto di sabbia via terra.

Affronteremo dunque separatamente:

- à La predisposizione della condotta refluyente;
- à i 7 siti di ripascimento con refluimento diretto della sabbia dalla draga (con sabbie da fondali sottomarini al largo);
- à il sito di ripascimento di Lido di spina con refluimento con draga autorefluyente con sabbie "Logonovo"
- à il sito di ripascimento con apporto sabbia trasportata dai camion;
- à il problema della viabilità dei camion all'esterno dell'arenile.

Per ogni sito verrà quindi sviluppata una mappa del cantiere, inserendo in essa le principali informazioni che possono essere utili per la stessa organizzazione del cantiere.

1.3.1 La predisposizione della condotta refluyente direttamente in spiaggia

Per la predisposizione della condotta refluyente si tratta di far arrivare ed accatastare in cantiere tutti gli elementi della condotta (spezzoni della lunghezza pari a circa 12 m. con un diametro stimato pari a 750 mm per le sabbie sottomarine e 500 mm. per sabbie di Logonovo), quindi saldarli tra loro in stringhe di diversi spezzoni, flangiare quindi varie stringhe a formare l'intera condotta richiesta e posizionarla nel punto voluto.

In base all'organizzazione dell'impresa che si aggiudicherà l'appalto, la predisposizione della condotta refluyente potrebbe essere effettuata in un'area portuale accantierata allo scopo, oppure direttamente in spiaggia, in quest'ultimo caso in una delle aree da ripascere (es. Riccione).

In essi sarà eventualmente quindi necessario prevedere, almeno:

- § lo sgombero e la pulizia dell'area del futuro cantiere con recinzione da demolire e condotta da rimuovere;

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

- § la messa in opera di specifica recinzione di cantiere;
- § le baracche di cantiere con uffici e servizi di cantiere comodi all'ingresso e non interferenti con la viabilità dei veicoli di cantiere;
- § le aree di scarico e accatastamento tubi;
- § la viabilità camion per scarico tubi, da prevedere in modo tale da non interferire con altre attività;
- § la zona per saldatura e flangiatura tubi, separata e non interferente con altre aree di lavoro;
- § il cartello di cantiere all'ingresso di cantiere;
- § la segnaletica di sicurezza come indicato nello specifico paragrafo;

Naturalmente tali operazioni preliminari dovranno essere svolte anche nei singoli siti di ripascimento.

Per effettuare la saldatura dei tubi direttamente in spiaggia è richiesta una spiaggia particolarmente ampia per una lunghezza di diverse centinaia di metri. Si tratterebbe, infatti, di posizionarsi la tubazione in prossimità e parallelamente ai bagni presenti, in modo da evitare problemi per eventuali mareggiate.

Assieme ai tecnici incaricati alla progettazione si reputa che l'area più idonea allo scopo possa essere quella di **Riccione**, che mantiene una profondità della spiaggia superiore ai 40 m per tutto il tratto da ripascere superiore ai 2 Km, con battenti disponibili fino ai 90 m.

Inoltre l'area di Riccione non presenta problemi di vie di accesso e ingresso di cantiere per mezzi speciali, quali possono essere i camion che trasportano i tubi della condotta. Dalla Strada Statale n.16 si arriva senza vincoli al **piazzale S. Martino, ingresso più idoneo al cantiere con ampia possibilità di area di manovra.**

Per l'accantieramento in tale zona è necessario pensare ad una specifica recinzione di cantiere per tutta l'area di cantiere interessata, anche e soprattutto per impedire l'accesso agli estranei durante le pericolose fasi della saldatura. I tubi possono essere scaricati e accatastati in linea, pronti, con leggeri spostamenti, per la successiva operazione di saldatura.

Dalle informazioni raccolte dai tecnici comunali i camion possono circolare in spiaggia, previa predisposizione piste, senza incorrere in vincoli particolari quali sottoservizi, barriere o altri elementi di disturbo. L'unica eccezione è rappresentata da **tre condotte interrato** (costituite da alcuni tubi in fibrocemento con diametro di circa 50 cm), per lo scarico a mare di acque bianche e nere che attraversano la spiaggia e raggiungono il mare per una profondità di circa 50 cm e con una larghezza di circa 5/10 m. Sarà comunque cura dell'impresa accertarsi preventivamente dell'eventuale presenza di sottoservizi e procedere comunque con estrema cautela soprattutto nell'esecuzione degli scavi per posizionare gli addetti alla saldatura.

Inoltre recentemente è stata realizzata una condotta interrata (sabbiodotto) che partendo dal porto di Riccione giunge fino al confine con Misano Adriatico, che consente di apportare sabbie direttamente dai fondali antistanti il porto sino alle zone da ripascere, infatti lungo il percorso esistono dei pozzetti nascosti da circa 10-20 cm. di sabbia che consentono l'immissione delle sabbie in determinate aree, pertanto dovranno essere presi tutti i provvedimenti per evitare danni ai pozzetti stessi ed alla condotta (posta a circa alla quota -0,90 cm. Circa), sarà comunque allegata planimetria con l'ubicazione dei pozzetti e della condotta

Per cautelarsi da eventuali mareggiate si ipotizza la realizzazione di un arginello di sabbia per la lunghezza della condotta, da creare grazie alla sabbia di scotico comunque da rimuovere.

1.3.2 L'organizzazione di cantiere nei siti di ripascimento con refluisce diretto della sabbia dalla draga

Per ciò che riguarda l'organizzazione del cantiere nei siti di ripascimento con refluisce diretto della sabbia dalla draga vengono indicati le tipologie delle misure preventive che dovranno essere adottate e

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

che saranno puntualmente localizzate nei paragrafi relativi alle specifiche aree interessate. In primo luogo per la caratteristica specifica delle lavorazioni di refluitamento sabbia dalla draga è necessario posizionare in opera una specifica recinzione di cantiere intorno alla zona di refluitamento.

L'impresa potrà optare per recintare l'intera area di ripascimento o più semplicemente traslare la recinzione della sola zona di refluitamento al traslare della condotta refluyente. Questa seconda ipotesi, che semplifica le altre lavorazioni di movimentazione e trasporto sabbia dentro e fuori l'area da ripascere, è stata utilizzata nel presente piano e stimata nella specifica voce "**oneri di sicurezza non ribassabili**".

Nelle zone dove si può continuare a lavorare in mancanza di recinzione è indispensabile che l'impresa provveda comunque a delimitare l'area con bandelle ancorate a paletti di ferro/legno ed inoltre predisporre idonea segnaletica per mantenere comunque lontani gli estranei dalle macchine in movimento. Un cartello ogni 20-30 m. intorno all'area di lavoro sarà sufficiente a garantire l'informazione in sicurezza da trasmettere.

In ogni caso, come misura preventiva cautelativa, l'impresa dovrà provvedere, con l'ausilio di un lavoratore incaricato allo scopo, a tenere a debita distanza dai luoghi di lavoro eventuali persone estranee non addette ai lavori.

Le fasi di carico e scarico delle macchine movimento terra dal carrellone-pianale dovranno essere effettuate direttamente sulla spiaggia, evitando qualsiasi tipo di interferenze con altre attività.

Vanno altresì evitate interferenze con eventuali attività di sistemazione bagni e spiagge limitrofe da parte dei relativi proprietari-gestori o di associazioni assegnatarie di aree o percorsi di transito.

In tali situazioni l'impresa prenderà accordi con i proprietari-gestori per sfalsare nel tempo o nello spazio le attività.

SERVIZI DI CANTIERE

Per ciò che riguarda i servizi di cantiere nei siti con refluitamento diretto della sabbia dalla draga sono da allestire a cura dell'impresa affidataria almeno i seguenti servizi (si rimanda al computo oneri di sicurezza per i dettagli):

- § piccolo ufficio di cantiere per la postazione di D.L. e coordinatore per l'esecuzione
- § spogliatoi riscaldati durante la stagione fredda, con relativi arredi: in particolare posti a sedere e luogo adibito alla collocazione indumenti durante il cambio, con possibilità di tenere separati gli indumenti da lavoro da quelli privati;
- § gabinetti;
- § lavabi con acqua per lavarsi, con possibilità di acqua calda per le stagioni fredde, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi; per questioni di igiene si richiedono detergenti monouso e mezzi per asciugarsi del tipo uso e getta.

Tutti i servizi dovranno poter essere riscaldati nella stagione fredda.

Per la specificità del cantiere l'impresa esecutrice potrà garantire la presenza dei servizi organizzandosi come meglio crede, o tramite mezzo mobile debitamente attrezzato allo scopo o con box prefabbricati la cui collocazione andrà concordata con il coordinatore per l'esecuzione.

In quest'ultimo caso i box prefabbricati dovranno essere adeguatamente coibentati, riscaldati, corredati da impianto elettrico e sistemati in posizione sollevata dal terreno per garantire l'areazione sottostante.

In alternativa si segnala la possibilità di adibire a servizi di cantiere i bagni presenti in tutte le aree da ripascere tramite specifica convenzione con i proprietari; va ricordato che tali locali dovranno essere adeguatamente predisposti nel rispetto della normativa tecnica, sia dal punto di vista igienico (adeguata pulizia e imbiancatura) che impiantistico.

In ogni caso l'impresa affidataria dovrà dimensionare la logistica in rapporto alla forza lavoro, considerando tra queste anche i lavoratori delle imprese subappaltatrici con le quali dovranno essere presi accordi per la gestione dei servizi comuni.

E' compito dell'impresa principale, anche tramite eventuale accordo con imprese subaffidatarie, garantire le condizioni igieniche (pulizia) dei servizi installati.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

A tale scopo dovranno essere incaricate specifiche persone che assumano l'impegno di effettuare regolari turni di pulizia con cadenza almeno giornaliera.

Per la consumazione pasti si segnala la presenza, in prossimità di tutti i siti da ripascere, di bar, trattorie e ristoranti in grado di soddisfare l'esigenza di ristoro dei lavoratori.

IMPIANTI DI CANTIERE

Per gli impianti di cantiere le lavorazioni in oggetto sono tali da non richiedere l'allestimento di particolare impiantistica.

Per l'illuminazione di cantiere va segnalata l'esigenza di lavorare, per questi siti con refluitamento diretto dalla draga, anche nelle ore notturne con tre turni di 8 ore giornalieri. E' pertanto necessaria una buona illuminazione di cantiere che potrà essere effettuata con fari per esterni con lampade fino a 1500 watt montate su pali metallici di altezza elevata (intorno ai 6 m) per evitare fenomeni di abbagliamento. Nella stima dei costi per la sicurezza vengono computati come sufficienti allo scopo 4 fari con le caratteristiche suddette per ogni sito da ripascere, compensati a corpo. E' inoltre necessario che tutte le macchine di cantiere utilizzate siano provviste di propri fari di illuminazione ben mantenuti, cioè funzionanti e ben puliti. In base alle proprie dotazioni di macchine l'impresa valuterà l'esigenza di dotarle ulteriormente di supporti illuminanti (**fari di illuminazione aggiuntivi posti in sommità delle macchine**) per allargare il raggio e la profondità di visualizzazione dell'area di lavoro.

In definitiva per illuminare l'area di lavoro nel periodo di versamento del materiale sabbioso dalla condotta sulla spiaggia sarà sufficiente la presenza di gruppi elettrogeni.

Non si ravvisa inoltre la necessità di allestire un impianto idrico e fognario di adduzione ai servizi igienico assistenziali in quanto potrà essere effettuata specifica richiesta agli esercenti dei bagni lungo i tratti litorali da ripascere per la fruizione di bagni e bar.

Per l'impianto di messa a terra e protezione da scariche atmosferiche per l'eventuale predisposizione di baracche metalliche per lo stoccaggio di attrezzature di cantiere, spogliatoi e uffici sarà cura dell'impresa provvederne alla regolare esecuzione e richiesta di omologazione attraverso l'ottemperanza alle norme di cui al DPR n° 462/2001.

ULTERIORI MISURE PREVENTIVE

Ulteriori misure preventive da adottare per questi siti riguardano:

- § da un lato l'esigenza di bagnare i tratti polverosi delle vie di accesso e uscita dal cantiere, dove il sollevamento polvere può essere nocivo per le zone limitrofe al cantiere o per gli stessi addetti alle lavorazioni;
- § dall'altro la pulizia delle gomme dei camion per trasporto sabbia che dal cantiere si immettono nelle strade asfaltate.

Per l'uno o per l'altro caso è stato previsto, nella stima dei costi per la sicurezza, il nolo a caldo di un autobotte adibita allo scopo.

In base alla stagione e alle scelte organizzative delle imprese sarà cura del CSE, in accordo con l'impresa stessa, definire volta per volta i tratti di pista da bagnare, i relativi periodi di bagnatura, nonché i punti dove richiedere la pulizia gomme dei camion.

Un ulteriore approfondimento in merito all'organizzazione di cantiere viene poi sviluppato per ogni specifico sito a refluitamento diretto della sabbia dalla draga.

1.3.3 L'organizzazione di cantiere nei siti di ripascimento con sabbia trasportata da autocarri (Rimini Nord e Cesenatico)

Non sono presenti particolari problemi per gli accessi e le uscite dalla zona del cantiere da ripascere.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Nelle foto vengono indicati gli accessi ritenuti più idonei per la dimensione, l'assenza di ostacoli particolari (manufatti, piante, ...) e, soprattutto, per la vicinanza alla zona di maggiore refluento della sabbia.

Per l'ingresso o l'uscita del cantiere, nonostante alcune traverse permettano il doppio senso di marcia è richiesto il loro utilizzo a senso unico; sarà cura dell'impresa, in accordo con il CSE, individuare di volta in volta la strada di accesso e quella di uscita del cantiere in modo che i camion compiano un percorso ad anello senza interferenze tra loro.

Per l'uscita dei camion pieni di sabbia dalle varie traverse è richiesto l'uso di due specchi parabolici prospicienti la traversa di uscita al fine di permettere una migliore visibilità ai camionisti, compresi negli oneri di sicurezza.

In prossimità di tali punti di uscita dal cantiere, si dovrà inoltre provvedere a posizionare idonea segnaletica di avvertimento per la riduzione della velocità (30 km/orari - per uscita mezzi pesanti).

E' necessario:

- § usare la massima cautela nei lavori di scortico della spiaggia;
- § far circolare i camion carichi di sabbia e gli altri mezzi pesanti a ridosso della linea di battigia e comunque distante almeno 5 m dalla linea dei bagni.

Le misure preventive generali da adottare in questi tipi di cantieri sono simili a quelle indicate per i siti a refluento diretto della sabbia dalla draga.

Simile è infatti l'attenzione che deve essere posta:

- § nel carico e scarico dal carrellone-pianale delle macchine movimento terra, da effettuarsi direttamente sulla spiaggia in aree tali da evitare qualsiasi interferenza con altre attività;
- § nell'evitare interferenze con eventuali attività di sistemazione bagni;
- § nell'esigenza di bagnare potenzialmente piste polverose di accesso e uscita al cantiere;
- § nell'esigenza di pulire le gomme dei camion dall'intasamento di blocchi di sabbia e fanghiglia che, portato in strada, potrebbe diventare pericoloso.

In questi siti di ripascimento con sabbia trasportata da autocarri è solo diversa la recinzione di cantiere, nel senso che è stata ritenuta necessaria solo all'inizio sia alla fine del tratto in questione a Rimini Nord , sia a Cesenatico, causa la dimensione estesa dei singoli cantieri e soprattutto per la scarsa pericolosità delle lavorazioni.

Per avvertire e tenere lontano gli estranei dal pericolo comunque presente si dovrà, anche in questo caso, fare uso di idonea segnaletica di sicurezza nonché di lavoratore incaricato allo scopo, come previsto per i precedenti cantieri.

Perciò che riguarda i servizi di cantiere nei siti con sabbia trasportata da autocarri valgono sostanzialmente le considerazioni fatte parlando dei servizi per i siti con refluento diretto della sabbia dalla draga, nel senso che anche qui devono essere garantiti i servizi di cui al computo degli oneri di sicurezza con acqua corrente per lavorazioni. Le ridotte durate di questi cantieri (vedi diagramma lavori) sono tali da prevedere l'ipotesi di sfruttare come servizi i bagni locali tramite apposite convenzioni con i proprietari-gestori.

Per la consumazione dei pasti si segnala la presenza, in prossimità di ogni sito con trasporto sabbia, di bar, trattorie e ristoranti in grado di soddisfare l'esigenza di ristoro dei lavoratori.

Per quel che riguarda invece gli impianti di cantiere, considerando che le lavorazioni di trasporto sabbia e relativa sistemazione in spiaggia devono essere effettuate con la sola luce diurna, non si ravvisa l'esigenza di impianto elettrico, né impianti di messa a terra o altri impianti di cantiere.

Si rimanda in ogni caso alla parte inerente Rimini Nord e Cesenatico, per il ripascimento in questione mediante tubi per informazioni di completamento ed anche per chiarire l'eventuale passaggio di mezzi in battigia per trasportare il materiale dai punti con refluento mediante tubazioni ai punti di sversamento con autocarri.

1.3.4 ANALISI DEI SITI DI LAVORO

1.3.4.1 I lavori a Riccione

L'accesso privilegiato al cantiere è indicato in planimetria e nelle foto 1 e 5: si tratta del Piazzale S. Martino direttamente collegato con la spiaggia, dal quale è possibile accedere con ogni tipo di mezzo pesante.

Lo scarico e carico dal carrellone pianale delle macchine movimento terra utilizzate per lo spianamento della sabbia deve avvenire sulla spiaggia onde evitare interferenze con altre attività limitrofe.

Per i lavori di ripascimento in spiaggia si segnala che, dalle informazioni raccolte attraverso sopralluoghi e incontri con tecnico comunali, non sono presenti sottoservizi, barriere o altri elementi che possano creare ostacoli ai lavori stessi.

Le eccezioni sono:

La condotta del recente "sabbiodotto" realizzato recentemente che con un tracciato che parte dal porto di Riccione, passando a circa 0,90 cm sotto la spiaggia arriva a confine con Misano Adriatico, con diversi punti di derivazione tramite pozzetti posizionati a circa 10-20 cm. sotto la sabbia, pertanto a differenza della condotta sono superficiali e quindi oggetto di possibile interferenze con le fasi lavorative di formazione condotta e movimentazione sabbie con mezzi meccanici, pertanto prima dei lavori dovranno essere evidenziati con bandelle e paletti le aree dei pozzetti ed un franco di almeno 1 m. tutto intorno, per facilitare ci,ò alla fine della presente scheda sono presenti planimetrie con ubicazione reale dei pozzetti ed i riferimenti metrici per localizzarli, inoltre sono presenti i seguenti scarichi:

- Ø Condotta in prossimità di P.zza Marinai d'Italia (indicato nella planimetria come tratto A) dove sono localizzate tubazioni in fibrocemento disposte su due livelli (acque bianche e nere) interrato, a profondità di 50 cm e con larghezza di circa 8 m;
- Ø Condotta in prossimità di Via Michelangelo (indicato nella planimetria come tratto B) dove sono localizzate tubazioni in fibrocemento (acque bianche e nere) interrato, a profondità di 50 cm e con larghezza di circa 2 m;
- Ø Rio Costa (indicato nella planimetria come tratto C), dove sono localizzate tubazioni in fibrocemento disposti due livelli (acque bianche e nere) interrato, a profondità di 50 cm e con larghezza di circa 5 m.
- Ø Rio Alberello posto a confine con Misano Adriatico (indicato nella planimetria come tratto D), dove sono localizzate tubazioni in fibrocemento disposte su un livello (acque bianche) interrato, a profondità di 50 cm e con larghezza di circa 5 m. ed inoltre un manufatto di scarico acque superficiali in cemento armato;

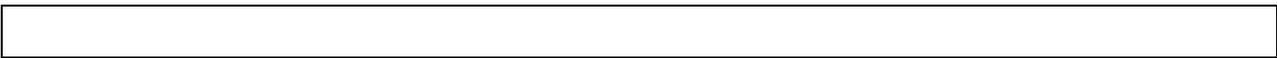
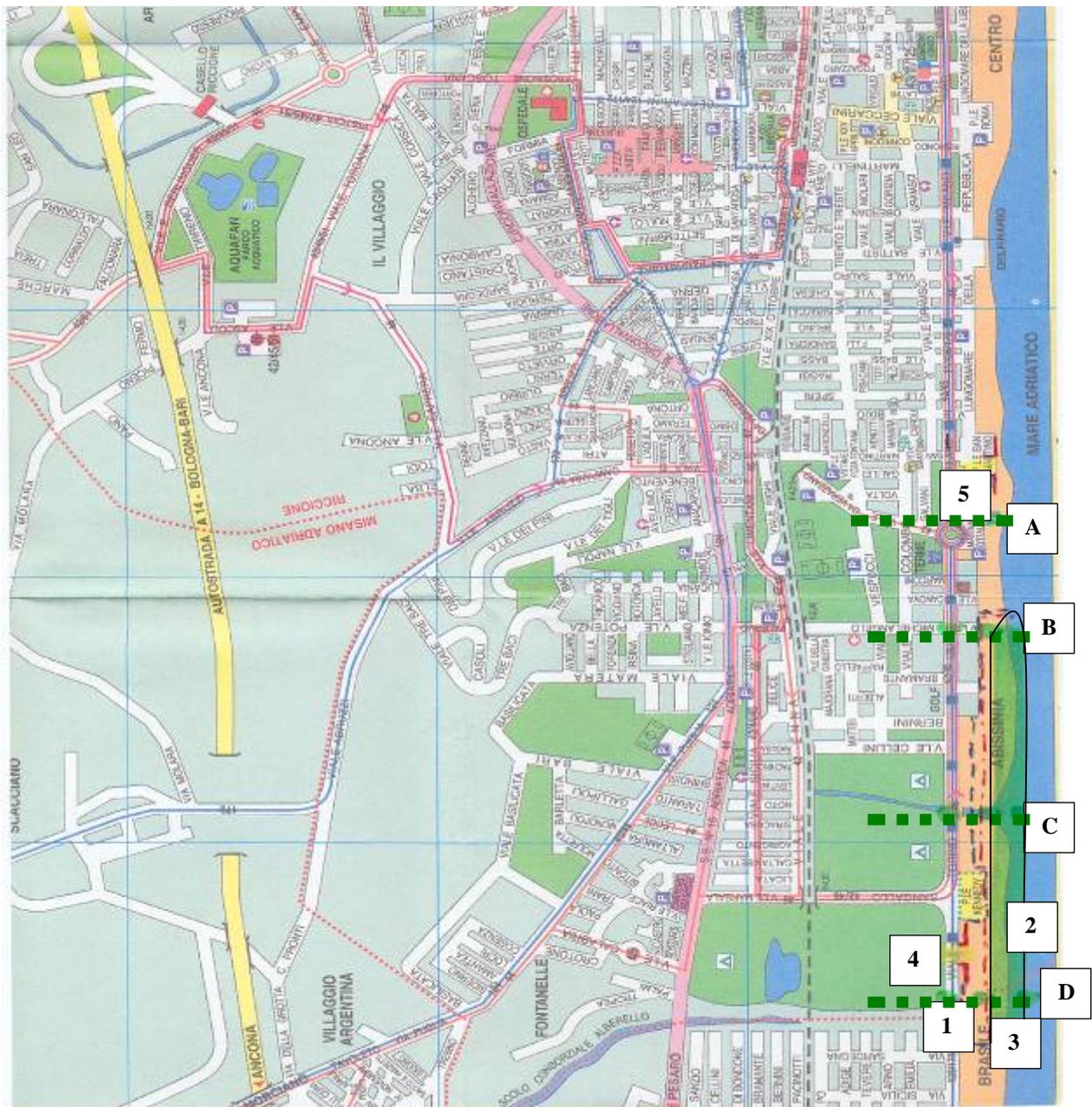
In tale zona l'impresa previo accordo con il CSE e la Società di gestione dei tubi (Hera - Geom. Piccioni tel. 0541/364584 ad esclusione dello scarico del Rio Alberello gestito dal Consorzio di Bonifica di Rimini – Ing. Cicchetti tel. 0541/54667) è comunque tenuta a prendere le opportune precauzioni per evitare rotture delle tubazioni al passaggio dei mezzi pesanti.

Per il ripascimento dell'area in oggetto si segnala inoltre che parte della stessa area è soggetta ad un Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica per la realizzazione del progetto di riassetto dell'arenile in zona sud

A tal proposito l'impresa principale dovrà prendere accordi con il comune nel caso vi siano lavori nello sito tramite accordo con il CSE gestire la separazione temporale di lavori o comunque la separazione spaziale tramite apposita recinzione.

Di fatto l'unica viabilità possibile del cantiere del Comune di Riccione è rappresentata dalla spiaggia all'interno dell'area. Per consentire l'ingresso e l'uscita dei mezzi occorrerà predisporre gli accessi indicati nella planimetria in maniera tale che essi non rechino danni alle recinzioni ed ai manufatti confinanti.

ACCANTIERAMENTO A RICCIONE



LEGENDA		<i>Area da ripascere</i>		<i>Punti di accesso al cantiere</i>
		<i>Area di pertinenza del cantiere</i>		<i>Scarico interrato acque piovane</i> <i>Condotta A - 15 tubi di 500 dn</i> <i>Condotta B - 4 tubi di 500 dn</i> <i>Condotta C - 12 tubi 500 dn</i> <i>Condotta D – manufatto c.a. e tubi</i>
		<i>Vie di accesso al cantiere</i>		
		<i>Recinzione di cantiere</i>	<i>1, 2, ...</i>	<i>Punti di scatto foto</i>



Foto 1: Accesso di cantiere da piazzale S. Martino



Foto 2: Vista aerea area da ripascere



Foto 3: Vista area da ripascere



Foto 4: Accesso di cantiere a nord Colonia Enel



Accesso al cantiere P.le San Martino (dettaglio)

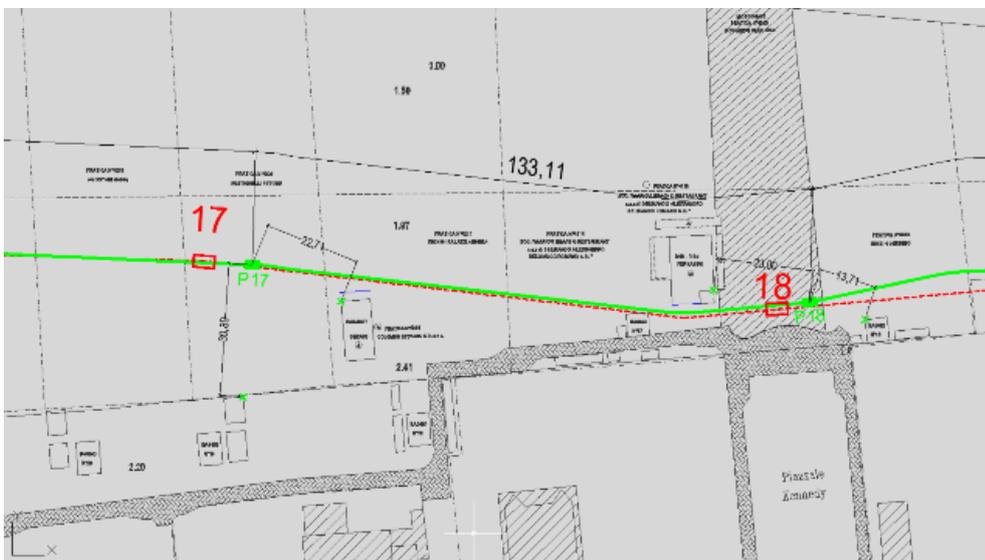
POSIZIONAMENTO DEI POZZETTI DEL SABBIODOTTO



POSIZIONE POZZETTI



POSIZIONE CONDOTTA



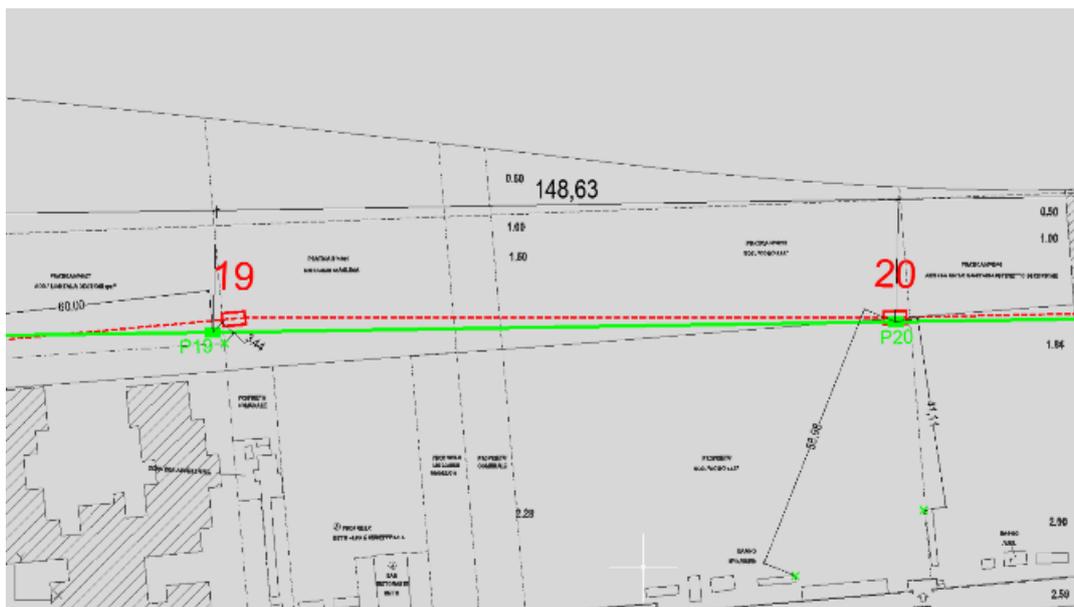


FOTO ESEMPLICATIVE DEI POZZETTI DI DERIVAZIONE



1.3.4.4 I lavori a Bellaria Igea-Marina

L'intervento di Bellaria Igea Marina si differenzia dagli altri in quanto i siti di ripascimento sono due, uno posto nell'area a confine adiacente ai lavori di ripascimento di Igea Marina, con refluento delle sabbie direttamente dalle tubazioni, un altro sito posizionato a partire da circa 8 Km. A nord rispetto al precedente, ove il ripascimento avverrà via terra, utilizzando sabbie refluite in apposita zona di accumulo posta nell'area del 1° intervento, con successivo carico su idonei autocarri e trasporto via terra tramite la viabilità locale facilmente percorribile.

Per primo si analizzerà il sito di ripascimento direttamente da tubazione:

RIPASCIMENTO CON SABBIE SOTTOMARINE DIRETTAMENTE CON TUBAZIONI:

Lo scarico e carico dal carrellone pianale delle macchine movimento terra utilizzate per lo spianamento della sabbia deve avvenire sulla spiaggia onde evitare interferenze con altre attività limitrofe.

Il Piano presente individua proprio nella percorribilità dei mezzi d'opera e di trasporto dei materiali, uno dei rischi maggiori presenti in cantiere.

Allo scopo di permettere l'esecuzione dei lavori ed il transito di mezzi, di materiali e persone in condizioni di sicurezza, dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- verificare l'idoneità delle piste di transito anche in funzione delle scelte operative adottate;
- qualora si rendesse necessario, le piste carrabili dovranno essere consolidate e rese sicure al transito dei mezzi d'opera gommati e cingolati.

Non sono stati riconosciuti particolari problemi per gli accessi alla zona da ripascere nel senso che è presente un'arteria stradale parallela alla spiaggia e ad essa limitrofa (viale Pinzon) dalla quale sono possibili diversi ingressi che interessano la fascia di intervento e alcuni non sono idonei al transito di mezzi pesanti per le ridotte dimensioni o per la tipologia della pavimentazione.

Nelle foto vengono indicati i due ingressi ritenuti più idonei per la dimensione, l'assenza di ostacoli particolari (manufatti, piante, ...) e, soprattutto, per una buona visibilità in uscita dalla spiaggia.

Come da sommaria indicazione si potrebbe prevedere un accesso principale a nord (c/o circolo velico Rio Pircio) ed un uscita a sud (c/o colonia A.E.M lato sud), le strade sono percorribili da mezzi d'opera, poste all'interno del centro abitato. Si fa presente che lungo tutto il tratto durante la stagione balneare il transito pedonale e veicolare è abbastanza intenso.

E' consigliabile utilizzare punti di uscita e di entrata dei camion alla spiaggia separati tra loro, al fine di evitare possibili interferenze.

Dei due ingressi indicati, quello a nord, per tutto l'anno solare, è utilizzato dal Circolo Nautico "Rio Pircio" e dalla Protezione Civile, anche se a nord dell'area di intervento. Prima dell'esecuzione dei lavori di ripascimento, nel tratto di spiaggia interessato, andranno rimosse le barche e durante l'esecuzione dei lavori andrà vietata l'attività dei surfisti e ogni altra attività localizzata in tale area.

Per poter permettere l'ingresso e l'uscita dei mezzi occorrerà predisporre gli accessi indicati nelle planimetrie in maniera tale che essi non rechino danni alle recinzioni confinanti.

Per i lavori in spiaggia si segnala che, dalle informazioni raccolte dai tecnici comunali, non sono presenti sottoservizi, barriere o altri elementi che possano creare ostacoli ai lavori stessi.

Una eccezione è rappresentata dalla condotta interrata per lo scarico acque bianche e nere localizzata all'estremità nord dell'area di ripascimento, profondo circa 1 m e comunque fuori dalla zona da ripascere, inoltre esiste uno scarico a mare dello stesso denominato tra l'altro Rio Pircio, con pipa posizionata fuori dalle scogliere.

Pertanto in una eventuale fase di avvicinamento alla spiaggia di mezzi marittimi, bisognerà che l'impresa ne tenga oltremodo conto.

Ulteriore importante eccezione vi è un canale a cielo aperto denominato Fosso Pedrera grande, posto all'estremità sud dell'intervento di Igea Marina ed a Nord dell'intervento di Rimini Nord (Torre Pedrera) (vedi foto 7 e 8).

Di fatto l'unica viabilità possibile del cantiere è rappresentata dalla spiaggia all'interno dell'area.



Foto n. 1: Accesso n° 1
(c/o circolo velico Rio Pircio)



Foto n. 2: Accesso n° 2
(Centro Vacanze A.E.M.)



Foto n. 3: Possibile accantieramento
(Centro Vacanze A.E.M.)



Foto n. 4: Possibile accantieramento
(Centro Vacanze A.E.M.)



Foto n. 5: Area di ripascimento Igea Marina ed
area ev. accantieramento



Foto n. 6: Area di ripascimento Igea Marina

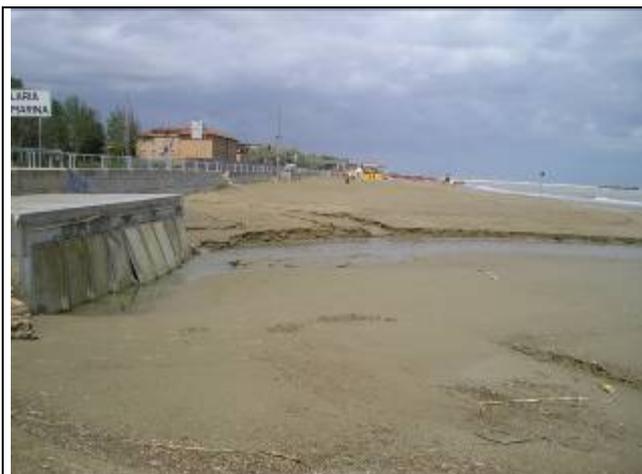


Foto n. 7: scarico a cielo aperto Fosso Pedrera Grande



Foto n. 8: foce Fosso Pedrera Grande

ACCANTIERAMENTO BELLARIA IGEA MARINA



LEGENDA		<i>Area da ripascere</i>		<i>Punti di accesso al cantiere</i>
		<i>Area di pertinenza del cantiere</i>		<i>A Condotta interrata – Pipa scarico oltre scogliere</i>
		<i>Vie di accesso al cantiere</i>		<i>B Fosso Pedrera Grande</i>
				<i>1, 2, ... Punti di scatto foto</i>

RIPASCIMENTO VIA TERRA DEL LIDO BELLARIA-CAGNONA IN CORRISPONDENZA DI VIA ABBAZIA.

Le aree dei lavori sono raggiungibili, a partire dalla rete viabile ordinaria parallela alla costa, uscendo quindi dal cantiere di Igea Marina (punto di prelievo) (accessi evidenziati nelle **foto n. 8 e n. 9** e nella planimetria di Igea Marina) cioè dal Viale Pinzon, poi il percorso ottimale è portarsi sulla Via Tolemaide e successivamente sulla S.S Adriatica e sulla superstrada per Cesenatico, uscire allo svincolo di San Mauro/Iper tramite la viabilità locale (Via Ravenna-ex SS 16, via Pisino, via Panzini e Via Abbazia, oppure in alternativa via Marina, via Panzini e via Abbazia) tramite un unico accesso posto in corrispondenza di Via Abbazia è possibile giungere sulla battigia, unico idoneo al transito di autocarri e mezzi d'opera:

Tale accesso è posizionato lungo via Panzini in corrispondenza di via Abbazia, evidenziato di seguito dalla foto n.° 10

Nel caso che l'Impresa si avvalga della possibilità di ulteriori alternative, come l'eventuale prolungamento delle condotte di refluentamento oppure trasporto della sabbia tramite la viabilità ordinaria, dovrà nel Piano Operativo di Sicurezza indicarne le modalità operative, l'accesso dovrà essere predisposto con tutte le misure precauzionali per consentire sia l'ingresso che l'uscita dei mezzi in completa sicurezza e per evitare interferenze con i veicoli percorrenti la viabilità ordinaria, considerato anche la modesta ampiezza di Via Abbazia.

In aree nelle immediate prossimità del cantiere sono presenti diversi accessi alle abitazioni, ai quali occorrerà prestare particolare attenzione in particolare in zona via Abbazia.

Considerando che i lavori si effettueranno in un periodo che non interessa il movimento turistico e quindi la presenza di persone sulla riva, l'interferenza sarà quasi del tutto assente, comunque l'area dovrà essere delimitata e controllata da apposito personale, nel caso che la stagione sia iniziata la vigilanza nell'area di cantiere dovrà essere adeguata a garantire la sicurezza.

Planimetria degli attraversamenti e delle interferenze in località di Bellaria, Zona Via Abbazia

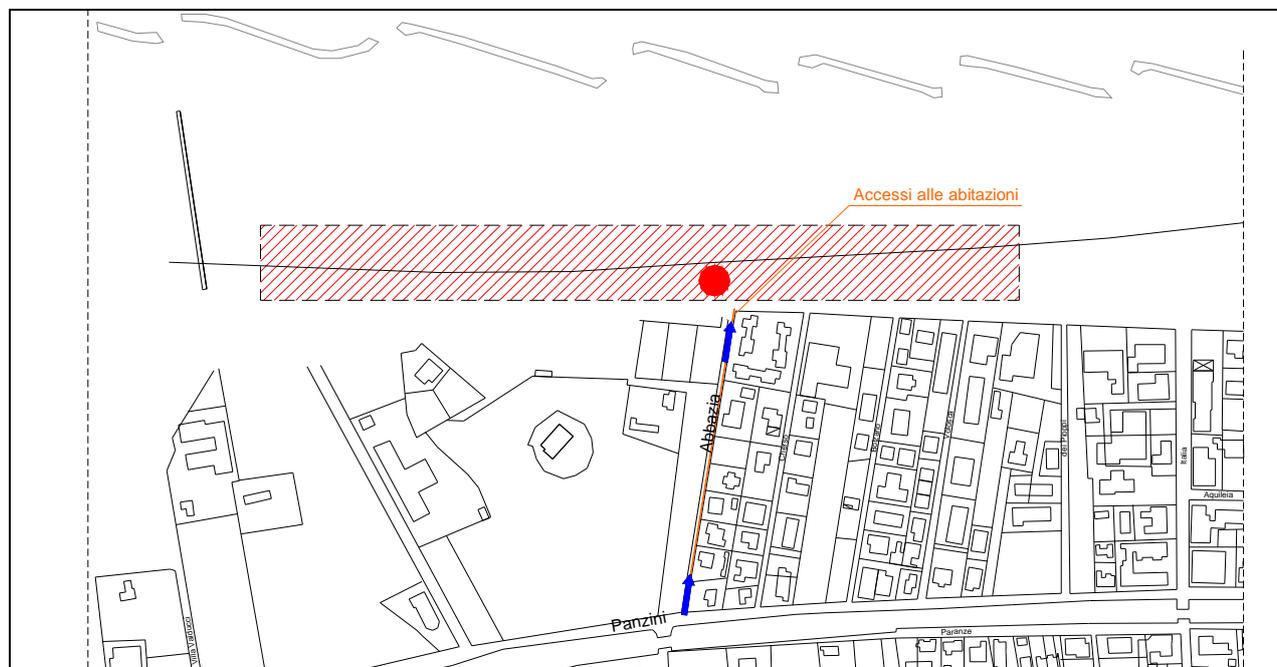




Foto n. 9: uscita/accesso n° 1
(c/o circolo velico Rio Pircio)



Foto n. 10: uscita/accesso n° 2
(Centro Vacanze A.E.M.)



Foto n. 11: Accesso Via Abbazia



Foto n. 12: Possibile accantieramento zona
ripascimento -via Abbazia

1.3.4.5 I lavori a Cesenatico Nord

L'intervento da realizzare è localizzato nel tratto di litorale Ponente zona Colonie, a Nord del Porto Canale e della zona bagni in Comune di Cesenatico, per una lunghezza di circa 1000 m.

La spiaggia, in questo tratto priva di alimentazione naturale, è stata protetta nel 2002 con una scogliera semi-emersa lunga 800 m.

La realizzazione della scogliera, combinata con la presenza di un massiccio pennello in scogli ciclopici "pennellone", ha notevolmente contribuito a peggiorare la situazione del tratto più a nord, già soggetto ad una forte erosione.

Il tratto in questione, caratterizzato dalla presenza di numerose colonie e stabilimenti balneari, è attualmente in uno stato di fortissima criticità, per cui l'intervento di ripascimento si rende necessario per impedire l'ingressione del mare durante le mareggiate e ripristinare la spiaggia oramai del tutto scomparsa.

L'accesso privilegiato al cantiere è indicato in planimetria e nelle foto 1 e si tratta della Via Magellano direttamente collegata con la spiaggia, dalla quale è possibile accedere con ogni tipo di mezzo pesante.

Provenendo da Ravenna, dalla Strada Statale Adriatica, si imbecca Viale Mazzini per proseguire su Viale Magellano e quindi direttamente in spiaggia tramite la stessa Via.

Nella stessa area di Via Magellano, a mare della via Colombo, è prevista l'area dove sarà predisposta l'area baraccamento e stoccaggio materiali.

Il Piano presente individua nella percorribilità dei mezzi d'opera e di trasporto dei materiali (tubazioni in particolare), uno dei rischi maggiori presenti in cantiere.

Lo scarico e carico dal carellone pianale delle macchine movimento terra utilizzate per lo spianamento della sabbia deve avvenire sulla spiaggia onde evitare interferenze con altre attività limitrofe.

Allo scopo di permettere l'esecuzione dei lavori ed il transito di mezzi, di materiali e persone in condizioni di sicurezza, dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- verificare l'idoneità delle piste di transito anche in funzione delle scelte operative adottate;
- qualora si rendesse necessario, le piste carrabili dovranno essere consolidate e rese sicure al transito dei mezzi d'opera gommati e cingolati.

Le varie zone di lavoro, le aree di stoccaggio, la baracche, devono essere collegati tra loro mediante itinerari il più possibile lineari.

Per i lavori in spiaggia si segnala che non sono presenti sottoservizi che possano creare ostacoli ai lavori stessi.

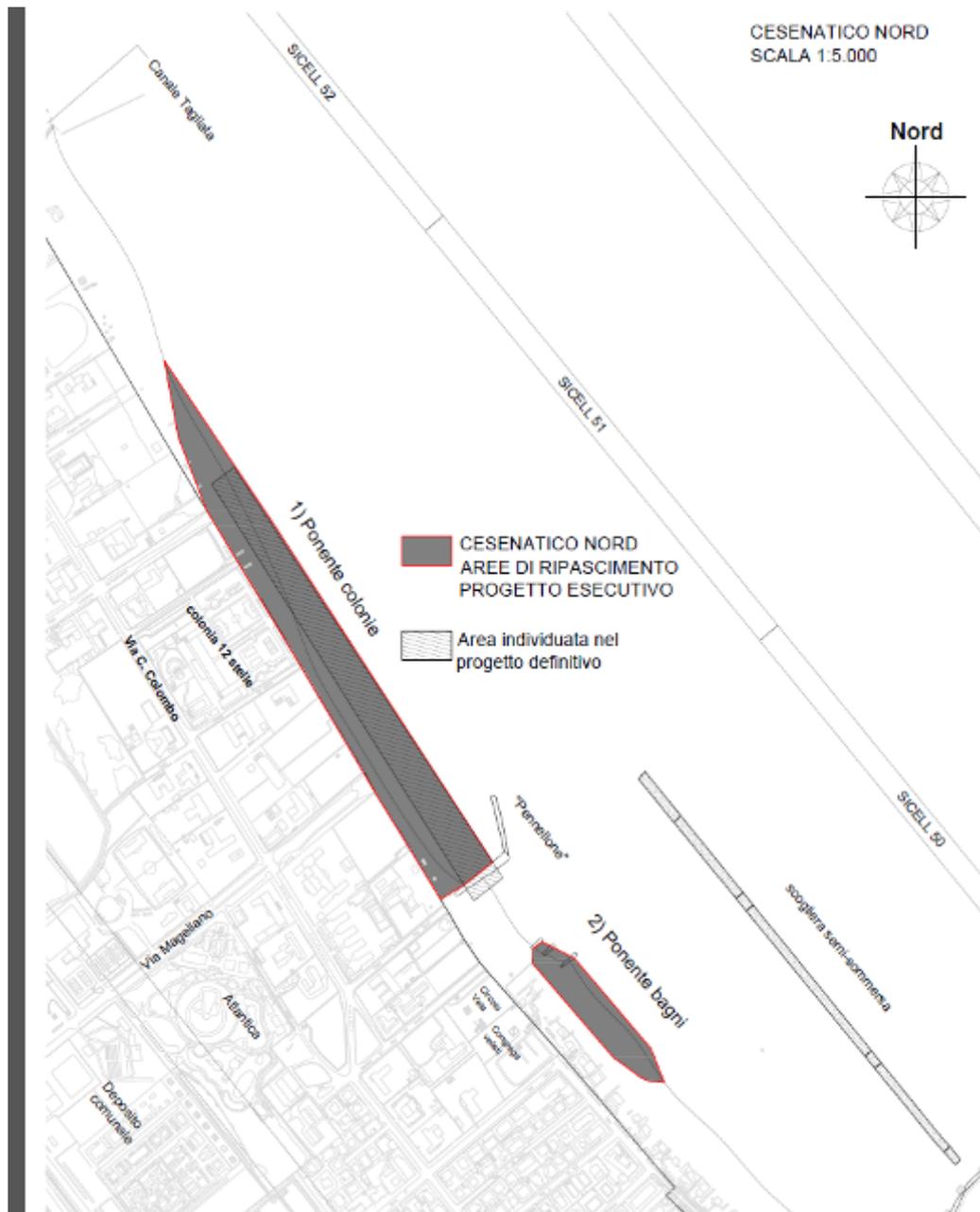
Le uniche eccezioni sono:

1 - la presenza di un pennellone in massi, evidenziato nella tavola di lay-out che non crea ostacolo ai lavori, in quanto delimita la zona di accantieramento di Ponente colonie.

2 - la presenza di n. 3 pennellini nella zona Bagni.

Al momento non risultano altri interventi nella stessa zona o limitrofi in programma.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

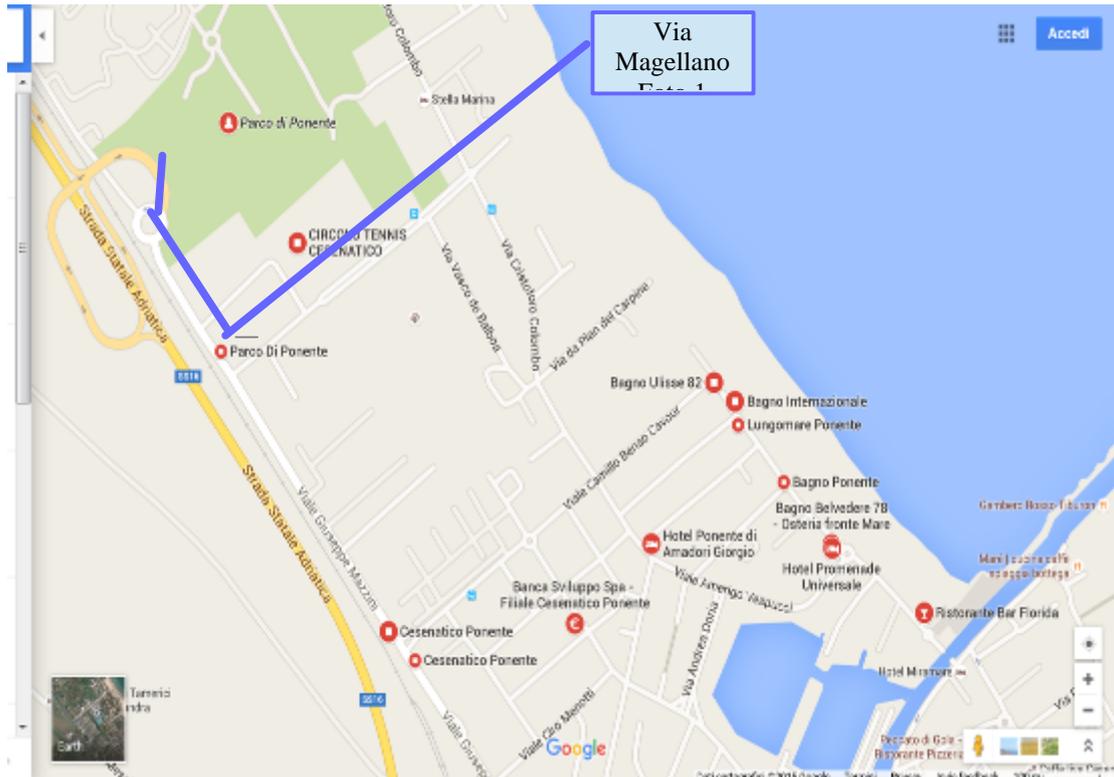


Aree da ripascere a Cesenatico località Ponente:

1) zona colonie

2) zona bagni

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO



Provenendo da Ravenna, dalla Strada Statale Adriatica, si imbecca Viale Mazzini per proseguire su Viale Magellano e quindi direttamente in spiaggia tramite la stessa Via oppure tramite la Via V. De Gama.

Nell'intersezione con la via C. Colombo dovrà essere posizionata la prevista cartellonistica di entrata/uscita autocarri

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO



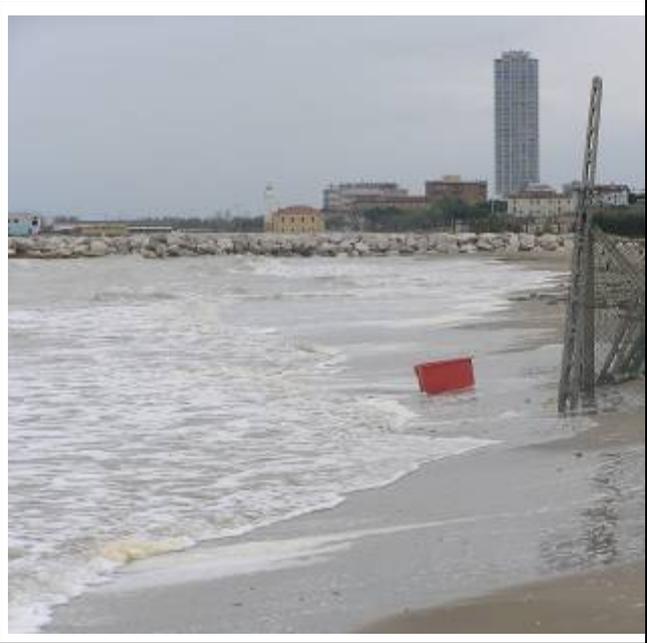
Foto 1 – Possibile accesso all'area di cantiere in corrispondenza di Via Magellano e area di baraccamento

Tratto di area da ripascere fronte Colonie

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO



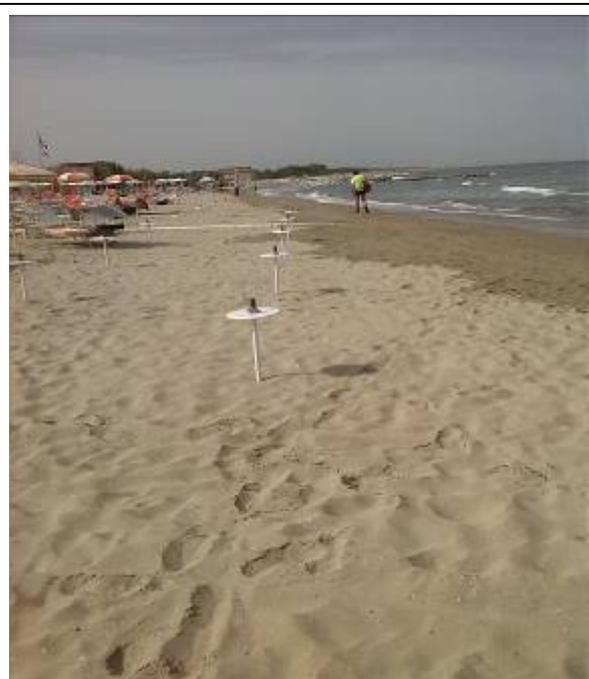
Tratto di area da ripascere Ponente Colonie vista nord



Tratto di area da ripascere Ponente Colonie vista sud



Tratto di area da ripascere Zona Ponente Bagni



Tratto di area da ripascere zona Ponente Bagni

1.3.4.6 I lavori a Milano Marittima

Le aree dei lavori sono raggiungibili, a partire dalla rete viabile ordinaria parallela alla costa, cioè dal Viale Matteotti oppure dalla S.P. Nullo Baldini, per poi entrare in cantiere dai passaggi esistenti fra i bagni, ad esempio nei pressi del Bagno Biondi Beach, e dallo stradello che corre a fianco dello Scolo Cupa.

Lo scarico e carico dal carrellone pianale delle macchine movimento terra utilizzate per lo spianamento della sabbia deve avvenire sulla spiaggia onde evitare interferenze con altre attività limitrofe.

Il Piano presente individua proprio nella percorribilità dei mezzi d'opera e di trasporto dei materiali, uno dei rischi maggiori presenti in cantiere.

Allo scopo di permettere l'esecuzione dei lavori ed il transito di mezzi, di materiali e persone in condizioni di sicurezza, dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- verificare l'idoneità delle piste di transito anche in funzione delle scelte operative adottate;
- qualora si rendesse necessario, le piste carrabili dovranno essere consolidate e rese sicure al transito dei mezzi d'opera gommati e cingolati.

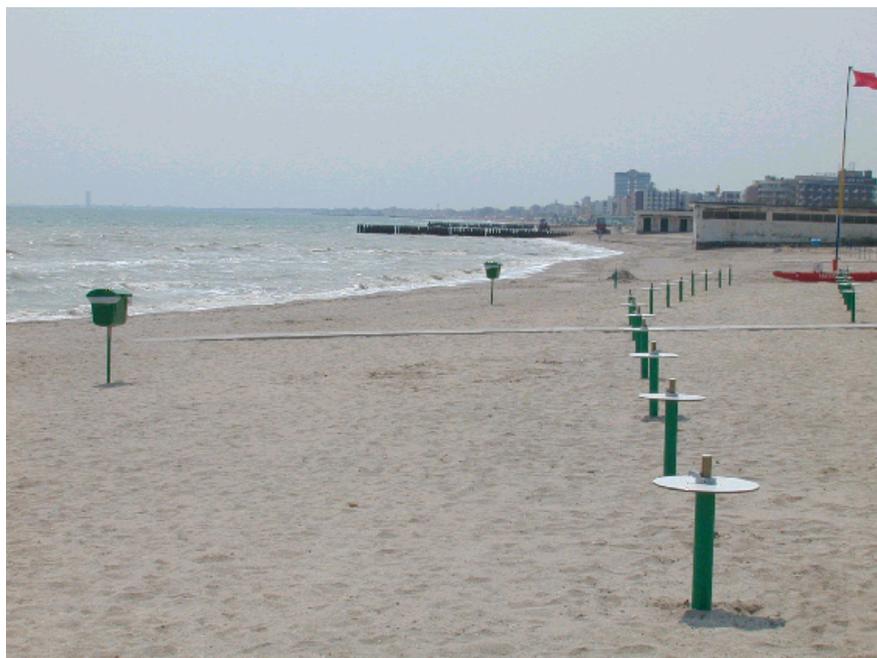


ACCESSO LUNGO LO SCOLO CONSORZIALE CUPA

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO



ACCESSO AL CANTIERE SECONDARIO



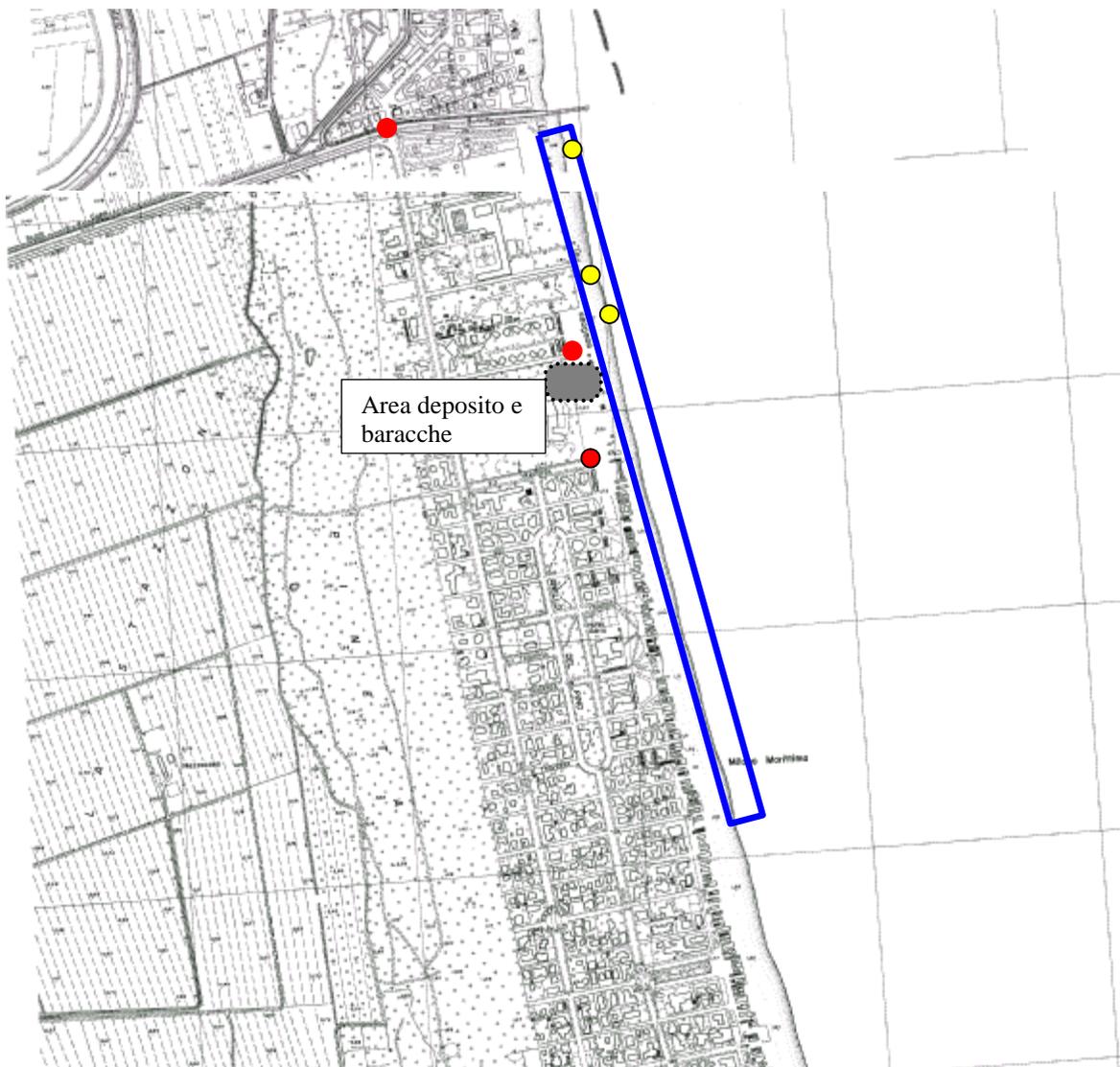
VISTA ZONA DI INTERVENTO a nord

Le varie zone di lavoro, le aree di stoccaggio, le baracche, devono essere collegati tra loro mediante itinerari il più possibili lineari.

Per i lavori di ripascimento in spiaggia in esame si segnala che, dalle informazioni raccolte attraverso sopralluoghi e incontri con tecnico comunali, non sono presenti sottoservizi, barriere o altri elementi che possano creare ostacoli ai lavori stessi.

Non sono previsti od in programma altri interventi nella stessa zona o limitrofi.

PLANIMETRIA ZONA DI INTERVENTO DI MILANO MARITTIMA



LEGENDA : Area di intervento :



Foto Ingresso cantiere :



Foto zone di intervento:



PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO



Ingresso lungo Scolo Cupa



Ingresso Bagno Patty



Ingresso XXIII traversa



Possibile accesso all'area di cantiere in corrispondenza traversa 26

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO



Zona di intervento in prossimità dei 2 pennelli



Zona intervento bagno Biondi Beach



Possibile accesso all'area di cantiere in corrispondenza traversa 22



Possibile accesso all'area di cantiere in corrispondenza traversa 25



Possibile accesso all'area di cantiere in corrispondenza traversa 24



Possibile accesso all'area di cantiere in corrispondenza dell'Anello del Pino

1.3.4.7 I lavori a Lido di Dante

Le aree dei lavori sono raggiungibili, a partire dalla rete viabile ordinaria, cioè dalla Via Marabina e proseguendo dalla parallela alla Via Marabina stessa, per poi entrare in spiaggia dall'ingresso adiacente al Bagno Classe.

Lo scarico e carico dal carrellone pianale delle macchine movimento terra utilizzate per lo spianamento della sabbia deve avvenire sulla spiaggia onde evitare interferenze con altre attività limitrofe.

Il presente Piano come sopra già riportato individua proprio nella percorribilità dei mezzi d'opera e di trasporto dei materiali, uno dei rischi maggiori presenti in cantiere.

Allo scopo di permettere l'esecuzione dei lavori ed il transito di mezzi, di materiali e persone in condizioni di sicurezza, dovranno essere rispettate al solito le seguenti prescrizioni:

- verificare l'idoneità delle piste di transito anche in funzione delle scelte operative adottate;
- qualora si rendesse necessario, le piste carrabili dovranno essere consolidate e rese sicure al transito dei mezzi d'opera gommati e cingolati;

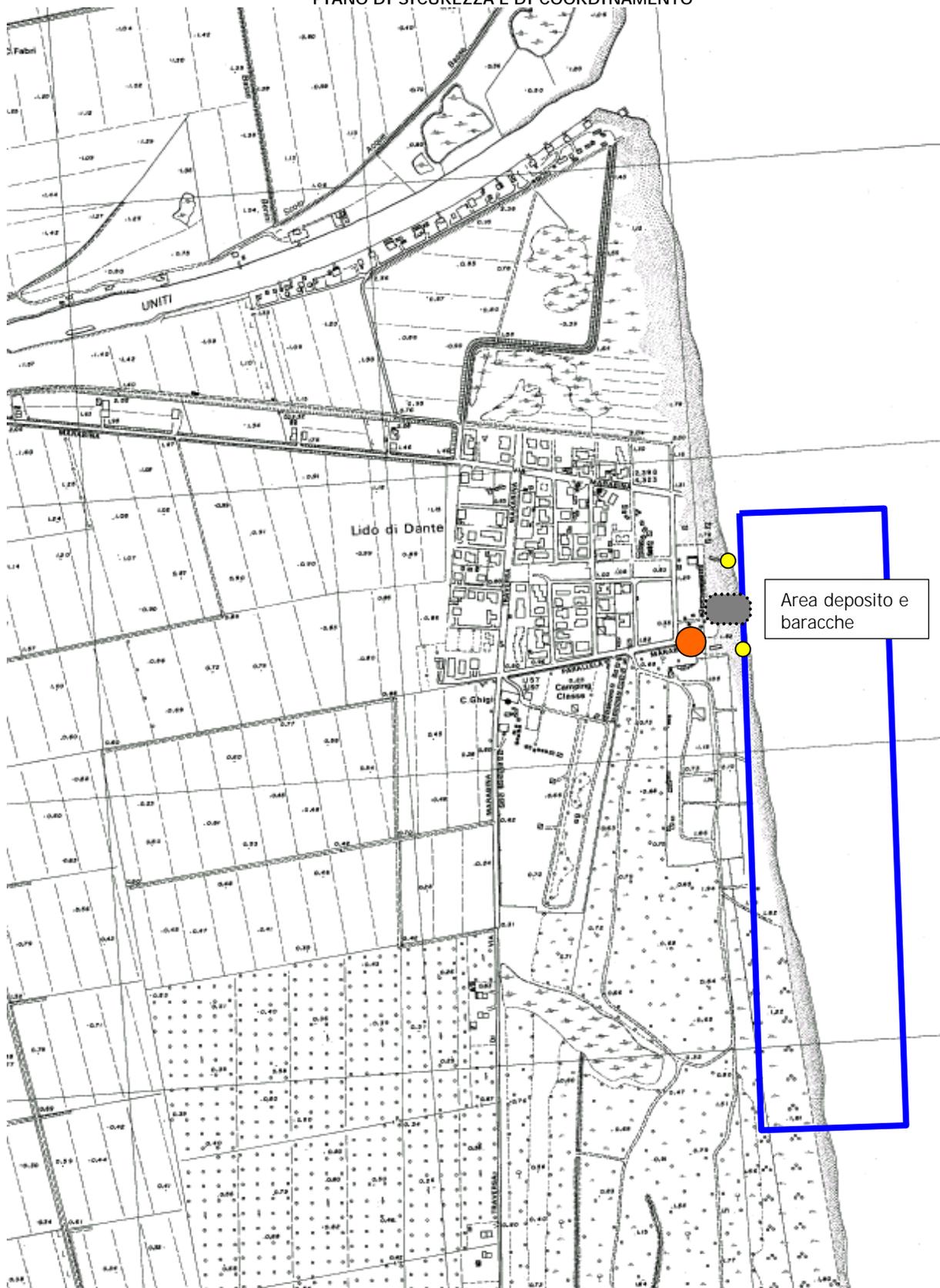
Le varie zone di lavoro, le aree di stoccaggio, la baracca, devono essere collegati tra loro mediante itinerari il più possibile lineari.



VISTA BAGNO LIMITROFO ALL'INGRESSO VIA TERRA

Per i lavori di ripascimento in spiaggia in esame si segnala che, dalle informazioni raccolte attraverso sopralluoghi e incontri con tecnico comunali, non sono presenti sottoservizi, barriere o altri elementi che possano creare ostacoli ai lavori stessi. Non sono previsti od in programma altri interventi nella stessa zona o limitrofi.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO



LEGENDA :



Area d'intervento



Foto Ingresso cantiere



Foto zone di intervento

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO



Varco scogliere a mare per passaggio tubo



Zona di intervento Bagno Classe



Zona di intervento Bagno Smeraldo limitrofo



Ingresso Bagno Classe



Barriere soffolte davanti alla zona di intervento



Zona di intervento Bagno Classe

1.3.4.8 I lavori a Punta Marina

Le aree dei lavori sono raggiungibili, a partire dalla rete viabile ordinaria:

- Ø A. da Viale dei Navigatori per poi transitare sullo stradello demaniale, situato fra la pineta e gli stabilimenti balneari, per poi entrare attraverso i due varchi esistenti fra i bagni Mirella - pennello lato Nord - e Rè di Denari - Bellavista.



INGRESSO BAGNO MIRELLA



INGRESSO FRA I BAGNI RE' DI DENARI E BELLAVISTA

Ø B. da Via Botticelli poi direttamente dall'accesso del Bagno Alessandra



INGRESSO BAGNO ALESSANDRA

Lo scarico e carico dal carrellone pianale delle macchine movimento terra utilizzate per lo spianamento della sabbia deve avvenire sulla spiaggia onde evitare interferenze con altre attività limitrofe.

Il presente PSC individua proprio nella percorribilità dei mezzi d'opera e di trasporto dei materiali, uno dei rischi maggiori presenti in cantiere.

Allo scopo di permettere l'esecuzione dei lavori ed il transito di mezzi, di materiali e persone in condizioni di sicurezza, dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

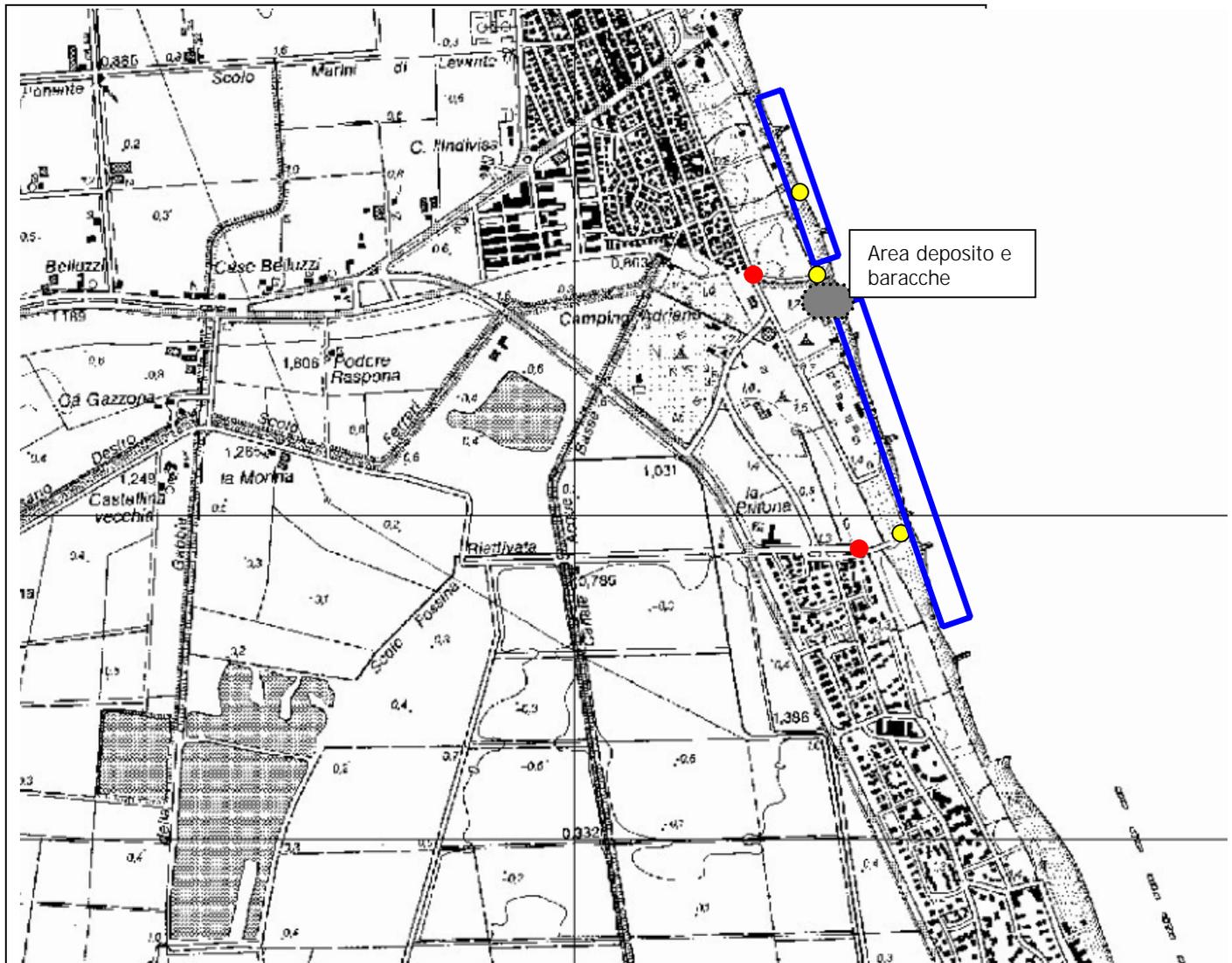
- verificare l'idoneità delle piste di transito anche in funzione delle scelte operative adottate;
- qualora si rendesse necessario, le piste carrabili dovranno essere consolidate e rese sicure al transito dei mezzi d'opera gommati e cingolati.

Le varie zone di lavoro, le aree di stoccaggio, la baracca, devono essere collegati tra loro mediante itinerari il più possibile lineari.

Per i lavori di ripascimento in spiaggia in esame si segnala che, dalle informazioni raccolte attraverso sopralluoghi e incontri con tecnico comunali, non sono presenti sottoservizi, barriere o altri elementi che possano creare ostacoli ai lavori stessi.

Non sono previsti od in programma altri interventi nella stessa zona o limitrofi.

Planimetria zona di intervento di PUNTA MARINA



LEGENDA : Area di intervento : 

-  Foto Ingresso cantiere
-  Foto zone di intervento

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO



Ingresso Nord lungo Canale Molino



Ingresso Sud Bagno Alessandra



Vista zona intervento cella B. Mirella – B. Bellavista



Uscita a mare Canale Molino



Zona Intervento Bagno Alessandra



Zona Intervento Bagno Profumo di Mare

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

1.3.4.9 I lavori a Lido di Spina

L'intervento di Lido di Spina si differenzia dagli altri siti per la provenienza del materiale sabbioso.

L'area di prelievo di foce Logonovo è localizzato nel tratto terminale dell'estuario del canale, per una superficie di scavo di circa circa 40.000 mq (si veda la tavola D08). La profondità media di scavo in quest'area è prevista in circa 3,1 m, con approfondimento del fondo fino alla batimetrica massima di 4,0 m verso mare e nell'alveo. Il volume di scavo di progetto è pari a 123.000 mc ed è destinato al ripascimento della spiaggia di Lido di Spina sud.

Lo scavo della foce del canale Logonovo verrà eseguito con una draga, ed il trasporto mediante un sabbiodotto che verrà assemblato lungo la spiaggia in direzione sud, per una lunghezza pari a circa 4 km. La sistemazione del materiale dragato avverrà mediante mezzi meccanici di movimento terra (pale, escavatori).

I lavori sono stati progettati per una durata complessiva di 50 giorni, come si evince dal cronoprogramma redatto dai progettisti e consistono in:

- Accantieramento ed assemblaggio condotta;
- Rilievi di prima pianta;
- Dragaggio e sistemazione del materiale con mezzi meccanici;
- Rilievi di seconda pianta;
- Smontaggio condotta e smobilizzo del cantiere.

Sono previste due aree di cantiere distinte: quella presso la foce del canale Logonovo (zona di scavo) e quella che interessa la spiaggia da ripascere (zona di deposito), avente una lunghezza di circa 1 km e distante dalla zona di scavo fino a circa 4 km.

L'area di cantiere presso il canale Logonovo sarà completamente recintata, e all'interno di essa verrà posizionata la baracca ad uso ufficio, in cui dovrà essere conservata tutta la documentazione di cantiere e che dovrà essere messa a disposizione del DL e del CSE in occasione dei sopralluoghi in cantiere, e la baracca ad uso spogliatoio per i lavoratori, dotata di servizi igienici; all'interno dell'area è stata individuata una zona per l'accatastamento delle condotte ed una per il ricovero di mezzi ed attrezzature. In prossimità del cancello di accesso all'area di cantiere, che dovrà sempre restare chiuso, con idoneo lucchetto ad impedire l'accesso ad estranei, dovrà essere posizionato un cartello di divieto di accesso ed uno di pericolo, lavori in corso.

Il cartello di cantiere verrà posizionato all'accesso alla pista che collega la viabilità pubblica alla spiaggia (si veda la planimetria di cantiere) e ad esso dovrà essere affissa la notifica preliminare. In prossimità dell'accesso alla pista verrà posizionato un cartello indicante "pericolo, uscita autocarri".

L'area di cantiere presso la zona di ripascimento (zona bagno Jamaica) dovrà anch'essa essere completamente recintata; poiché durante la durata dei lavori il punto di refluitamento del materiale sabbioso è destinato a cambiare (probabilmente il refluitamento inizierà nella zona più lontana da quella di dragaggio, per poi procedere in arretramento), l'impresa potrà optare se recintare tutta l'area da ripascere, per circa 1 km, oppure spostare la recinzione, per precludere l'accesso soltanto alla zona interessata dallo scarico: nella stima dei costi si è tenuto conto di questa seconda soluzione.

In prossimità di tale area dovranno essere posizionati cartelli di pericolo lavori in corso, vietato l'accesso ai non addetti ai lavori, pericolo sabbie mobili. Tutti i cartelli e le recinzioni dovranno essere illuminati nelle ore notturne.

E' stata individuata un'area in cui posizionare una baracca di cantiere ad uso spogliatoio e dotata di servizi igienici, che dovrà essere recintata, nelle vicinanze del cantiere di deposito.

L'accesso all'area di ripascimento potrà avvenire via mare oppure via terra nel seguente modo:

- lungo la spiaggia dal bagno Piramidi (1700 metri circa);
- strada bianca che collega il bagno Piramidi al bagno Jamaica (presenti 2 sbarre chiuse con lucchetto);
- attraverso il campeggio "Camping Spina": in tal caso prima dell'inizio dei lavori l'impresa dovrà prendere accordi con il gestore del campeggio per l'apertura dei cancelli / sbarre; questo accesso potrà essere utilizzato anche per l'accesso in cantiere di eventuali mezzi di soccorso (in tal caso dovrà essere indicato nel

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

POS il numero di telefono di uno o più referenti del campeggio preposti all'apertura dei cancelli o delle sbarre, che dovranno essere disponibili per tutta la durata dei lavori).

L'impresa affidataria, in fase di redazione del proprio POS dovrà tener conto di tali possibili accessi e sulla base di essi dovrà redigere adeguato piano di evacuazione.

Per quanto riguarda l'accesso dei lavoratori in cantiere, che resta comunque sempre a carico dell'impresa, dovranno essere utilizzati esclusivamente mezzi omologati per il trasporto di persone e tali da consentire l'accesso in cantiere in condizioni di sicurezza, considerato anche il particolare contesto ambientale. Qualora il CSE ritenesse non idonei i mezzi impiegati, potrà richiederne la immediata sostituzione.

Considerato il particolare contesto ambientale della zona da ripascere (luogo isolato, non facilmente raggiungibile da mezzi di soccorso), nella baracca di cantiere dovrà sempre essere conservato un defibrillatore automatico esterno (DAE) ed una coperta isotermica; in cantiere dovranno sempre essere presenti almeno due addetti debitamente formati per l'utilizzo del defibrillatore. L'elenco del personale formato per l'utilizzo del defibrillatore deve essere indicato nel POS.

In ogni caso è vietata qualunque lavorazione che preveda lavoratori che si trovino ad operare in condizioni isolate. Ciascuna squadra di lavoro deve essere composta da almeno due addetti al primo soccorso.

In fase di redazione del POS l'impresa affidataria dovrà valutare se individuare un'area idonea per un eventuale atterraggio di un elicottero di soccorso; in tal caso nel POS dovranno essere indicate le coordinate geografiche della "piazza di atterraggio".

Si prevede che le lavorazioni possano essere svolte anche in orario notturno: in tal caso dovrà essere adeguatamente illuminata la zona di lavoro, con particolare riferimento a quella di refluentamento del materiale sabbioso. Nel POS dovranno essere indicati i turni di lavoro, come previsto dal D.Lgs. 81/08.

L'accatastamento delle tubazioni avverrà in idonee aree, debitamente recintate (si veda il layout allegato).

Per quanto riguarda la condotta, questa verrà disposta lungo la spiaggia, per una lunghezza complessiva di circa 4,5 km. Considerato lo sviluppo complessivo della condotta ed il periodo in cui verranno eseguiti i lavori (stagione non balneare), non si ritiene percorribile l'ipotesi di recintare completamente la condotta.

Si prevede di posizionare dei cartelli di divieto d'accesso ai non addetti ai lavori, in prossimità di ciascun accesso alla spiaggia dagli stabilimenti balneari, per tutta la lunghezza della condotta. Questi cartelli dovranno essere illuminati nelle ore notturne.

Per consentire l'attraversamento della condotta ad eventuali turisti nei momenti in cui non sono presenti lavorazioni sulla condotta, si prevede di realizzare delle rampe in sabbia a scavalco; queste rampe dovranno essere realizzate in prossimità di ciascun accesso alla spiaggia dagli stabilimenti balneari, ed in posizione equidistante rispetto a due flange contigue.

TURNI DI LAVORO

Presumibilmente i lavori potranno avvenire anche in orario notturno e nei giorni festivi.

LAVORO IN ORARIO NOTTURNO:

VALUTAZIONE DEL RISCHIO E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

I maggiori rischi legati all'attività lavorativa di dragaggio e refluentamento di materiale sabbioso svolti in orario notturno sono legati all'oscurità quindi alla ridotta o completa mancanza di visibilità.

Ciò comporta maggiori rischi sia per i lavoratori impiegati in cantiere che per eventuali persone non addette ai lavori che potrebbero accedere alle zone di lavoro.

Zona di dragaggio:

- la draga deve essere dotata di impianto di illuminazione a bordo, che consenta una completa e sicura fruibilità anche in totale assenza di luce naturale;
- la draga deve essere dotata di fari direzionali per illuminare costantemente la zona di prelievo;
- sulla draga deve essere presente almeno un ulteriore faro direzionale da utilizzare in caso di caduta in acqua di lavoratori;
- sia in orario notturno che diurno sulla draga deve essere prevista sempre la presenza contemporanea di almeno n. 2 addetti;

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

- nelle ore notturne, tra il tramonto e l'alba, il personale sulla draga deve indossare giubbotto e pantaloni ad alta visibilità.

Zona di deposito:

- la zona di refluento a terra deve essere costantemente illuminata da una adeguata torre-faro, alimentata da gruppo elettrogeno;
- è vietata qualunque attività lavorativa in zone non adeguatamente illuminate;
- sia in orario diurno che notturno nella zona di refluento deve essere prevista sempre la contemporanea presenza di almeno n. 2 addetti;
- nelle ore notturne, tra il tramonto e l'alba, tutto il personale deve indossare giubbotto e pantaloni ad alta visibilità.
- la zona di refluento deve essere recintata mediante recinzione illuminata da lanterna a luce gialla lampeggiante;
- le attrezzature di lavoro per le quali è previsto un uso notturno o in luoghi bui devono incorporare un dispositivo di illuminazione adeguato al lavoro da svolgere e garantire sufficiente sicurezza ai lavoratori (par. 2.6 lettera e) allegato V del D.Lgs. 81/08);
- la strada di accesso alla zona di refluento (via spiaggia) deve essere chiusa con sbarramento illuminato da lanterna a luce gialla lampeggiante;
- prima della recinzione deve essere posizionato un segnale di pericolo recante l'indicazione "strada chiusa", illuminato da lanterna a luce rossa fissa.

Condotta:

- lungo la condotta dovranno essere posizionati dei cartelli di pericolo / vietato l'accesso ai non addetti ai lavori, illuminati nelle ore notturne con lanterna a luce rossa fissa;

ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO IN ORARIO NOTTURNO (D.Lgs. 66/2003)

L'organizzazione dei turni di lavoro in orario notturno e nei giorni festivi e prefestivi, deve avvenire nel rispetto del D.Lgs. 66/2003:

- l'idoneità dei lavoratori al lavoro notturno deve essere accertata attraverso le competenti strutture sanitarie pubbliche (art. 11 comma 1);
- le attività di lavoro notturno sono soggette agli obblighi di comunicazione previsti dall'art. 12 (consultazione delle rappresentanze sindacali in azienda o in alternativa consultazione con le organizzazioni territoriali dei lavoratori, comunicazione ai servizi ispettivi della Direzione provinciale del lavoro competente per territorio);
- l'orario di lavoro dei lavoratori notturni non può superare le otto ore in media nelle ventiquattro ore, salva l'individuazione da parte dei contratti collettivi, anche aziendali, di un periodo di riferimento più ampio sul quale calcolare come media il suddetto limite (art. 13 comma 1);
- la valutazione dello stato di salute dei lavoratori addetti al lavoro notturno deve avvenire attraverso controlli preventivi e periodici adeguati al rischio cui il lavoratore è esposto, secondo le disposizioni previste dalla legge e dai contratti collettivi (art. 14 comma 1);
- qualora sopraggiungano condizioni di salute che comportino l'inidoneità alla prestazione di lavoro notturno, accertata dal medico competente o dalle strutture sanitarie pubbliche, il lavoratore verrà assegnato al lavoro diurno, in altre mansioni equivalenti, se esistenti e disponibili (art. 15 comma 1);

L'impresa dovrà conservare in cantiere un registro su cui annotare i turni lavorativi dei singoli lavoratori, da tenere a disposizione per eventuali verifiche da parte degli organi competenti.

UBICAZIONE CANTIERE: COORDINATE GEOGRAFICHE:

AREA DI SCAVO - FOCE LOGONOVO: LAT. 44.660655° - LONG.. 12.251439°

AREA DI DEPOSITO:

INIZIO CANTIERE: LAT. 44.637295° - LONG. 12.262378°

FINE CANTIERE: LAT. 44.629333° - LONG. 12.266966°

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

VALUTAZIONE DEL RISCHIO DOVUTO ALLA PRESENZA DI ORDIGNI BELLICI INESPLOSI (art. 100 comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

PREMESSA

La L. 177/2012 prevede espressamente che il datore di lavoro di un'impresa esecutrice effettui una valutazione dei rischi, così come previsto all'art. 28 del D.Lgs. 81/2008.

La materia, è stata disciplinata, sotto il profilo della sicurezza sul lavoro, con la promulgazione, da parte del Parlamento, della Legge 1 ottobre 2012, n. 177 recante "Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici". Innanzi tutto la L. 177/2012 prevede espressamente che il Datore di lavoro di un'impresa esecutrice effettui una valutazione dei rischi, così come previsto all'art. 28 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., tenendo anche conto dei rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri temporanei o mobili, interessati da attività di scavo.

Il Legislatore precisa, relativamente ai soggetti obbligati alla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza, che – fatta salva l'idoneità tecnico – professionale in relazione al Piano Operativo di Sicurezza (POS) redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice – **la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP)**, ovvero dal soggetto incaricato dal Committente della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC).

Il Legislatore prevede espressamente che **quando il coordinatore per la progettazione (CSP) intenda procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere, il Committente provveda a incaricare un'impresa specializzata**, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis, del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. È considerata impresa specializzata, ai sensi del comma 2-bis dell'articolo 91 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., l'impresa in possesso di adeguata capacità tecnico – economica, che impiega idonee attrezzature e personale dotato di brevetti per l'espletamento delle attività relative alla bonifica sistematica e che risulta iscritta in un apposito albo istituito presso il Ministero della difesa.

L'idoneità dell'impresa – precisa il Legislatore – è verificata all'atto dell'iscrizione nell'albo e, successivamente, a scadenze biennali. L'albo di cui al comma 4-bis dell'articolo 104 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, introdotto dalla L. 177/2012, è istituito, senza nuovi o maggiori oneri a carico del bilancio dello Stato, con decreto del Ministro della difesa, di concerto con il Ministro del lavoro e delle politiche sociali, sentiti il Ministro dell'interno, il Ministro dello sviluppo economico e il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, da adottare entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della legge di cui trattasi. Con lo stesso decreto, sulla base di una proposta formulata da una commissione di cinque esperti designati dai medesimi Ministri della difesa, del lavoro e delle politiche sociali, dell'interno, dello sviluppo economico e delle infrastrutture e dei trasporti, saranno definiti i criteri per l'accertamento dell'idoneità delle imprese ai fini dell'iscrizione all'albo, nonché per le successive verifiche biennali. Ai componenti della commissione di esperti di cui al periodo precedente non è corrisposto alcun emolumento, indennità o rimborso di spese.

L'attività di bonifica preventiva e sistematica potrà essere svolta, secondo le previsioni normative della Legge in parola, sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

All'allegato XI (Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., è stata inserita la fattispecie di "Lavori che espongono i lavoratori al rischio di esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo"; ciò significa, in sostanza, che lo svolgimento di tali attività è riconosciuta essere fra quelle comportanti gravi rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, con ovvie conseguenze sotto il profilo della valutazione dei rischi e l'individuazione delle più efficaci misure di prevenzione e protezione nonché sotto il profilo tecnico – amministrativo – gestionale dei lavori.

Per quanto concerne, in particolare, i contenuti minimi dei piani di sicurezza e coordinamento (PSC) nei cantieri temporanei o mobili definiti nell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., il Legislatore specifica che il Coordinatore per la progettazione (CSP), nel suddividere i lavori in fasi, sottofasi e attività elementari, deve prestare particolare attenzione al rischio di esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Le modificazioni al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 introdotte dal comma 1 dell'art. 1 della L. 177/2012 acquistano efficacia decorsi sei mesi dalla data della pubblicazione del decreto ministeriale di istituzione dell'albo e dei criteri per la definizione dei requisiti di idoneità tecnica di cui al comma 2 dell'articolo 1 della L. 177/2012.

Fino a tale data, cioè nelle more di pubblicazione del succitato decreto del Ministero della difesa, continuano ad applicarsi le disposizioni di cui all'articolo 7, commi 1, 2 e 4, del decreto legislativo luogotenenziale 12 aprile 1946, n. 320, che riacquistano efficacia, a decorrere dalla data di entrata in vigore della L. 177/2012, nel testo vigente il giorno antecedente la data di entrata in vigore del codice dell'ordinamento militare, di cui al decreto legislativo 15 marzo 2010, n. 66, e sono autorizzate a proseguire l'attività le imprese già operanti ai sensi delle medesime disposizioni.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Per accertare l'assenza del pericolo, salvo casi eccezionali (es. scavo su roccia) si ritiene opportuno che il coordinatore per la progettazione si interfacci con le autorità competenti, per richiedere formalmente un parere preventivo sull'opportunità di eseguire la bonifica di ordigni bellici sull'area di intervento, fornendo alla stessa le specifiche tecniche di intervento (planimetrie catastali, descrizione delle opere da realizzare con particolare riferimento alle operazioni di scavo, di trivellazioni e/o di infissione di elementi strutturali (pali, palancole, etc.).

Nella fattispecie l'autorità territorialmente competente è:

Ministero della Difesa – 5° Reparto Infrastrutture di Padova (vicolo San Benedetto, 8 – 35100 Padova), Ufficio BCM (bonifica campi minati)

Qualora non sia possibile escludere con certezza la presenza di ordigni bellici, si prescrive la bonifica di ordigni bellici, da affidare ad impresa specializzata, prima dell'inizio dei lavori di scavo; tali lavori potranno iniziare soltanto ad avvenuto collaudo delle operazioni di bonifica di ordigni bellici.

Per quanto riguarda i lavori in oggetto, si segnala quanto segue:

Canale Logonovo:

- il canale Logonovo è un canale artificiale, realizzato negli anni '60, quindi dopo la fine della seconda guerra mondiale;
- negli anni successivi, anche recenti, l'alveo e la foce del canale Logonovo sono stati interessati da lavori di escavazione per il ripristino delle quote di fondo;
- con comunicazione in data 28/10/1985, prot. n. 8291 del 30/10/1985 la 6^a Direzione Genio Militare di Bologna ha dichiarato di ritenere non necessaria alcuna bonifica in corrispondenza del canale Logonovo, in quanto di costruzione post- bellica;

Sulla base di tali considerazioni è ragionevole ritenere non sussista alcun pericolo correlato alla presenza di ordigni bellici inesplosi, pertanto si ritiene non necessario prevedere alcuna indagine preliminare finalizzata all'individuazione di ordigni bellici.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO



Foto n.1
zona foce canale Logonovo
pista di accesso all'area di cantiere / area di scavo



Foto n.2
foce canale Logonovo
zona di scavo e accesso area di cantiere



Foto n.3
foce canale Logonovo
area di scavo (per l'esatta individuazione dell'area di scavo e di ripascimento si vedano gli elaborati di progetto)

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO



Foto n.4
Foce canale Logonovo
area di cantiere:
ubicazione baracche, servizi,
accatastamento materiali,
ricovero mezzi ed attrezzature



Foto n.5
pista di accesso alla zona di
cantiere presso l'area di
ripascimento (zona bagno
Jamaica)



Foto n.6
area per accatastamento
condotte, nelle vicinanze
dell'area di ripascimento
(lungo la pista tra il bagno
Piramidi ed il bagno Jamaica)

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO



Foto n.7
area di ripascimento, a nord del bagno Jamaica



Foto n.8
area di ripascimento, a sud del bagno Jamaica



Foto n.9
strada di accesso al campeggio, nei pressi del bagno Jamaica: eventuale accesso all'area di cantiere e via di accesso di eventuali mezzi di soccorso

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO



CANTIERE LIDO DI SPINA

PLANIMETRIA DI CANTIERE ZONA DI DEPOSITO - LIDO DI SPINA SUD, ZONA BAGNO JAMAICA



CANTIERE LIDO DI SPINA

PLANIMETRIA DI CANTIERE ZONA DI PRELIEVO - FOCE CANALE LOGONOVO







AREE PER ACCATAMENTO TUBAZIONI

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

1.3.5 Viabilità esterna al cantiere e trasporto sabbia

Nell'effettuare il trasporto via terra della sabbia possono insorgere diversi problemi e rischi di lavoro legati alla viabilità di mezzi pesanti e al percorso che questi devono effettuare. Allo scopo sono stati effettuati sopralluoghi sul campo ed è stato concordato con i tecnici dei comuni e delle province interessati al ripascimento un tragitto percorribile che evitasse sottopassi troppo stretti, punti di attraversamento e strade con carichi limitati, strade troppo strette, ostacoli particolari legati all'arredo urbano, barriere architettoniche, ecc....

I percorsi indicati nel presente PSC sono dunque da considerare come percorsi fattibili e consigliati per ridurre i rischi lavorativi.

E' necessario che i camion percorrano il tragitto evidenziato nelle tavole di lay-out per Rimini Nord e Cesenatico Nord.

Durante le operazioni di trasporto del materiale sabbioso via terra potranno in ogni caso permanere rischi legati alla circolazione sulle strade pubbliche; per questo è comunque necessario che ogni autista utilizzi la massima cautela, rispetti sempre i limiti di velocità concessi dal codice stradale e sia sempre coadiuvato da un operatore a terra in caso di manovre a scarsa visibilità.

Le planimetrie sono state predisposte come schede adatte per essere riprodotte e consegnate ai singoli trasportatori di sabbia.

Si veda anche il paragrafo 1.3.3.

Scheda trasporto sabbia

Tragitto verso il sito di Rimini Nord - Quadro d'insieme

Descrizione percorso

Si rimanda al paragrafo inerente Rimini Nord 1.3.4.3

Scheda trasporto sabbia

Tragitto verso il sito di Bellaria - Quadro d'insieme

Descrizione percorso

Si rimanda al paragrafo inerente Bellaria 1.3.4.4

1.4. SEGNALETICA DI SICUREZZA

I lavoratori e gli eventuali visitatori del cantiere dovranno essere informati dei rischi residui presenti in cantiere anche attraverso la segnaletica di sicurezza conforme ai requisiti del D. Lgs. 81/2008 (allegato XXV).

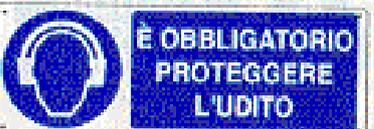
E' bene ricordare che la segnaletica di sicurezza deve risultare ben visibile e soprattutto, per svolgere bene il suo compito, deve essere posizionata in prossimità del pericolo.

A tal proposito si fornisce una indicazione sulla possibile tipologia dei cartelli da utilizzare.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Divieto	Nella zona di accesso all'area di cantiere
	Divieto	In prossimità dell'escavatore o macchine movimento terra
	Pericolo avvertimento	In prossimità di pale cingolate, gru cingolate, autocarri o altre macchine
	Avvertimento	In prossimità degli accessi al cantiere, lungo le piste e rampe e dove sono previste manovre
	Pericolo, avvistamento (pannelli retroriflettenti)	In prossimità o sulle macchine movimento terra, per avvistare la presenza della macchina durante le ore notturne o in presenza di scarsa visibilità
	Pericolo Presenza di pale cingolate e autocarri in manovra	In prossimità delle aree di lavoro con utilizzo di pale cingolate.
TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Pericolo Presenza di sabbie mobili	In prossimità delle aree di versamento del materiale sabbioso.
	Prescrizione	Da posizionare all'ingresso area di cantiere

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

 <p>È OBBLIGATORIO IL CASCO DI PROTEZIONE</p>	<p>Prescrizione</p>	<p>Da posizionare all'ingresso area di cantiere</p>
 <p>È OBBLIGATORIO PROTEGGERE GLI OCCHI</p>	<p>Prescrizione</p>	<p>In prossimità delle lavorazioni di saldatura</p>
 <p>È OBBLIGATORIO PROTEGGERE L'UDITO</p>	<p>Prescrizione</p>	<p>Sulle macchine/attrezzature rumorose</p>
 <p>È OBBLIGATORIO USARE I GUANTI PROTETTIVI</p>	<p>Prescrizione</p>	<p>Uso di macchine/attrezzature</p>
	<p>Salvataggio</p>	<p>In corrispondenza della cassetta di pronto soccorso</p>
	<p>Attrezzatura antincendio</p>	<p>In corrispondenza degli estintori fissi</p>

Per una efficace azione di informazione si consiglia di posizionare la segnaletica di avvertimento pericolo ogni 20 – 30 m in vicinanza dell'area di lavoro delle macchine movimento terra.

Altre forme di segnalazione proposte dalle imprese dovranno essere concordate con il Coordinatore in fase di esecuzione.

1.5. IL PROBLEMA RUMORE-VIBRAZIONI

1.5.1 L'esposizione dei lavoratori al rumore

Le ditte che interverranno in cantiere devono essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" o equivalente autodichiarazione sottoscritta dal datore di lavoro, **debitamente aggiornato** secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08, titolo VIII, capo 2 e copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

In base al livello di esposizione personale degli operatori vengono fissati diversi obblighi in capo alle figure di cantiere, la cui sintesi è riportata nelle tabelle sottostanti.

Nel piano operativo di sicurezza (POS) dovrà essere contenuto l'esito del rapporto di valutazione del rumore, così come previsto dal DPR 222/03 (abrogato dall'art. 304 del D.Lgs. 81/08, introdotto dall'art. 146 del D.Lgs. 106/09).

Quanto alle problematiche inerenti le vibrazioni di cui al D.Lgs. 81/08 Titolo VIII Capo III, nel Pos dovranno essere analizzati i rischi derivanti dall'esposizione delle macchine utilizzate, sia per quanto riguarda il complesso mano-braccia sia per il corpo intero dei lavoratori, effettuando la preventiva informazione e formazione degli stessi: in particolare si segnalano: motoseghe (valore di accelerazione in m/sq che deve essere contenuto mediante un utilizzo non superiore alle 3 ore), camion ed autocarri (6 ore), macchine movimentazione inerti (6 ore).

Le macchine dovranno essere dotate di appositi controlli per limitare al massimo le vibrazioni e se possibile prevedere forme di interruzione dell'attività in esame. L'impresa dovrà indicare nel POS le misure di prevenzione e protezione (informazione, formazione, sorveglianza sanitaria, sostituzione attrezzature, riorganizzazione delle lavorazioni, alternanza nell'uso degli strumenti vibranti, uso dei DPI).

PER LE SPECIFICHE ATTIVITÀ CHE VERRANNO SVOLTE NEL CANTIERE OGGETTO DEL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA QUELLE PIÙ RUMOROSE SI PREVEDONO LEGATE PRINCIPALMENTE ALL'USO DELLE MACCHINE E/O ATTREZZATURE PER SCAVO, MOVIMENTI DI TERRA E POSA DI MATERIALI. E' DUNQUE PREFERIBILE CHE LE IMPRESE ESECUTRICI SIANO DOTATE DI MACCHINE E ATTREZZATURE INSONORIZZATE: IN TAL CASO È SUFFICIENTE PER IL TITOLARE DELL'IMPRESA AVERE ESEGUITO UNA AUTODICHIARAZIONE CHE LE PROPRIE ATTIVITÀ LAVORATIVE NON SUPERANO LA SOGLIA DI 80 DB(A); VICEVERSA, QUALORA IL LAVORATORE SIA SOTTOPOSTO A RUMOROSITÀ PIÙ ELEVATE È NECESSARIO CHE LE IMPRESE ESECUTRICI SIANO IN POSSESSO DEL "DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE".

VA INOLTRE RICORDATO CHE TUTTE LE MACCHINE E ATTREZZATURE RUMOROSE DEVONO RIPORTARE VISIBILI INDICAZIONI (TARGHETTA) SULLA RUMOROSITÀ EMessa (VEDI SCHEDE MACCHINE ALLEGATE).

Tabella 1.5.1 - Obblighi a carico dei lavoratori sui rischi legati ad attività rumorose

Osservare le disposizioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti ai fini della protezione collettiva ed individuale
Usare con cura ed in modo appropriato i dispositivi di sicurezza, i mezzi individuali e collettivi di protezione, forniti o predisposti dal datore di lavoro
Segnalare le deficienze dei suddetti dispositivi e mezzi nonché altre eventuali condizioni di pericolo
Non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza, di segnalazione, di misurazione ed i mezzi individuali e collettivi di protezione
Non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre non di loro competenza che possano

compromettere la protezione o la sicurezza
Sottoporsi ai controlli sanitari previsti
In caso di esposizione quotidiana personale superiore a 90 dB(A), i lavoratori devono utilizzare i mezzi individuali di protezione dell'udito fornitigli dal datore di lavoro

Tabella 1.5.2 - Obblighi a carico del datore di lavoro, dei dirigenti e dei preposti

Livelli di esposizione L_{epd}	Misure di tutela	Compiti e responsabilità
	Valutazione del rischio	Controllare l'esposizione dei lavoratori al fine di: - Identificare lavoratori e luoghi di lavoro considerati dal decreto - Attuare le misure preventive e protettive
$\leq 80\text{dB(A)}$	Misure tecniche, organizzative e procedurali	Ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili privilegiando gli interventi alla fonte. Il livello minimo di rischio deve essere garantito sia per gli impianti esistenti, sia in caso di ampliamenti o modifiche sostanziali agli impianti sia nella realizzazione di nuovi impianti. All'atto dell'acquisto devono essere privilegiate le apparecchiature che producono il più basso livello di rumore. Le misure tecniche adottate non devono causare rischi per la salute della popolazione o deteriorare l'ambiente esterno. Permettere ai lavoratori di verificare l'applicazione delle misure di tutela predisposte Disporre ed esigere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle disposizioni aziendali e delle norme. Esigere, da parte del medico competente, l'osservanza degli obblighi previsti, informandolo sui procedimenti produttivi.
$> 80\text{ dB(A)}$	Valutazione del rischio	Effettuare i rilievi dei livelli di esposizione. Redigere e tenere a disposizione il registro dei livelli di esposizione.
	Informazione	Informare i lavoratori in merito a: a) Rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore b) Misure ed interventi adottati c) Misure cui i lavoratori debbono conformarsi d) Funzione dei mezzi individuali di protezione e) Significato e ruolo del controllo sanitario f) Risultati della valutazione del rischio
	Controllo sanitario	Estendere il controllo sanitario ai lavoratori che ne facciano richiesta, previa conferma di opportunità da parte del medico
	Formazione	Provvedere a che i lavoratori ricevano adeguata formazione su: a) Uso corretto dei mezzi protettivi individuali dell'udito b) Uso corretto delle macchine ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito
	Mezzi protettivi individuali	Fornire ai lavoratori i mezzi individuali di protezione dell'udito I mezzi individuali devono essere: - Adattati al singolo lavoratore ed alle sue condizioni di lavoro - Adeguati (mantenere il livello di rischio $< 90\text{dB(A)}$)

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

85-90 dB(A)		- Scelti concordemente con i lavoratori Osservare le prescrizioni emanate dall'organo di vigilanza nel caso di richiesta di deroga per l'uso di mezzi protettivi individuali.
	Controllo sanitario	Sottoporre i lavoratori a controllo sanitario. Il controllo sanitario comprende: - Visita medica preventiva con esame della funzione uditiva - Visite mediche periodiche con esame della funzione uditiva (la prima entro un anno) - La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico e non può essere > a 2 anni Custodire le cartelle sanitarie e di rischio. Osservare le prescrizioni emanate dall'organo di vigilanza nel caso di richiesta di allontanamento temporaneo dall'esposizione

Livelli di esposizione L_{epd}	Misure di tutela	Compiti e responsabilità
>= 90dB(A)	Superamento dei valori limite di esposizione	Comunicare all'organo di vigilanza, entro 30 gg. dalla data di accertamento del superamento, le misure tecniche ed organizzative applicate o che si intendono adottare al fine di ridurre al minimo i rischi per l'udito. Comunicare ai lavoratori le misure adottate.
	Misure tecniche organizzative e procedurali	Individuare con segnaletica appropriata i luoghi che comportano esposizioni superiori a 90dB(A). Perimetrare e sottoporre a limitazione di accesso i luoghi suddetti.
	Mezzi protettivi individuali	Disporre ed esigere l'uso appropriato dei mezzi individuali di protezione dell'udito. Ovviare con mezzi appropriati se l'utilizzo dei mezzi protettivi comporta rischi d'incidente.
	Controllo sanitario Registrazione esposizione lavoratori	Sottoporre i lavoratori a visite mediche preventive e periodiche. Frequenza massima annuale Istruire ed aggiornare il registro nominativo degli esposti. Copia del registro deve essere consegnata: - Ad USL ed ISPEL competenti per territorio - A richiesta dell'organo di vigilanza ed all'Istituto Superiore di Sanità - Ogni 3 anni comunicare le variazioni intervenute, comprese la cessazione del rapporto di lavoro o la cessazione dell'attività d'impresa Richiedere all'ISPEL od alla USL le annotazioni individuali in caso di assunzione di lavoratori. Comunicare ai lavoratori interessati, tramite il medico competente, le relative annotazioni individuali contenute nel registro e nella cartella sanitaria e di rischio. I dati relativi a ciascun singolo lavoratore sono riservati

1.5.2 Il rumore trasmesso all'ambiente circostante

Per ciò che riguarda il rumore trasmesso dal cantiere all'ambiente circostante va segnalato che in alcuni comuni interessati alle attività lavorative non si è ancora provveduto ad individuare la zonizzazione dell'area comunale per fasce di rumorosità, secondo il dettato del D.P.C.M. 01/03/1991 e successivi aggiornamenti; in ogni caso tutte le lavorazioni vengono effettuate in aperta campagna, dunque in zone tali da non arrecare disturbi particolari a persone limitrofe.

Occorre utilizzare preferibilmente mezzi a basso impatto ambientale per il rumore per quanto l'attività venga svolta in assenza di importanti ricettori fissi quali abitazioni nei pressi dell'area di lavoro (zona di battaglia in spiaggia).

Le ditte che interverranno in cantiere devono essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" o equivalente autodichiarazione sottoscritta dal datore di lavoro, debitamente aggiornato secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Come specifica il D.Lgs. 81/2008, *"l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rischio rumore può essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione prevenzione infortuni"*.

In fase preventiva, dunque, si può fare riferimento, in particolare, ad uno studio con validità riconosciuta condotto dal Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni di Torino e Provincia, pubblicato in un volume dal titolo "Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili". Il volume riporta le schede dei livelli di esposizione personale al rumore realizzate nella ricerca per i gruppi omogenei di operatori che si presume essere presenti nel cantiere in oggetto. In base al livello di esposizione personale degli operatori vengono fissati diversi obblighi in capo alle figure di cantiere, la cui sintesi è riportata nelle tabelle sottostanti.

Misure preventive per l'impresa

Regole generali

Per le specifiche attività che verranno svolte nel cantiere oggetto del presente piano di sicurezza quelle più rumorose si prevedono legate principalmente all'uso delle macchine per il carico/scarico e trasporto/spandimento della sabbia. E' dunque preferibile che le imprese esecutrici siano dotate di macchine e attrezzature insonorizzate: in tal caso è sufficiente per il titolare dell'impresa avere eseguito una autodichiarazione che le proprie attività lavorative non superano la soglia di 80 dbA; viceversa, qualora il lavoratore sia sottoposto a rumorosità più elevate è necessario che le imprese esecutrici siano in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore", predisponendo tale rapporto ad attività lavorative iniziate, e provvedendo, nel corso dei lavori, agli eventuali aggiornamenti che si dovessero rendere necessari. I valori di esposizione personale dovranno essere portati a conoscenza dei lavoratori interessati e dovranno essere messe in opera le precauzioni previste dal D.Lgs. 81/2008.

Va inoltre ricordato che tutte le macchine e attrezzature rumorose devono riportare visibili indicazioni (targhetta) sulla rumorosità emessa (vedi schede macchine allegate).

In caso di superamento delle soglie di rumorosità fissate dal DPCM 01/03/1991 e successivi aggiornamenti o dalle disposizioni del Comune interessato l'impresa dovrà chiedere opportuna deroga al sindaco per emissioni rumorose.

Copia della richiesta di deroga è tenuta a disposizione del coordinatore per l'esecuzione.

1.6. SOSTANZE NOCIVE O PERICOLOSE

Per le attività che verranno svolte in cantiere non è normalmente previsto l'uso di sostanze cancerogene o nocive. Fanno eccezione le attività di manutenzione macchine movimento terra, e soprattutto, quelle di saldatura, dove i tagli e i surriscaldamenti dei metalli provocano la fuoriuscita di gas o vapori tossici (come zinco, piombo o metalli contenenti cromo).

In tali lavorazioni, realizzando la saldatura all'aperto, è sempre bene posizionarsi sottovento e usare comunque le idonee protezioni alle vie respiratorie

Misure preventive per l'impresa

In ogni caso, qualora l'impresa principale o subaffidataria dovesse fare uso di sostanze nocive (ad esempio sostanze per il funzionamento e la manutenzione delle macchine), prima di utilizzare prodotti chimici nocivi dovrà richiedere al fornitore e prendere visione delle schede tecniche informative in materia di sicurezza dello specifico prodotto.

Si ricorda alle imprese che, secondo la direttiva 91/155/CEE e successive modifiche, i contenuti essenziali delle schede di sicurezza dei cosiddetti "prodotti pericolosi" devono contenere informazioni in merito ai 16 punti riportati nella tabella sottostante.

TAVOLA 1.6.1

Contenuti essenziali delle schede di sicurezza dei prodotti pericolosi		
Elementi identificativi della sostanza o del preparato e della società/impresa produttrice		proprietà fisico chimiche
composizione/informazione sugli ingredienti		stabilità e reattività
indicazioni sui pericoli		informazioni tossicologiche
misure di pronto soccorso		informazioni ecologiche
misure antincendio		considerazioni sullo smaltimento
misure da prendere in caso di fuoriuscita accidentale		informazioni sul trasporto
manipolazione e stoccaggio		informazioni sulla regolamentazione
controllo dell'esposizione/protezione individuale		eventuali altre informazioni

All'arrivo in cantiere del prodotto pericoloso il capocantiere o la persona specificamente incaricata dall'impresa provvederà ad accertarsi della conformità di quanto richiesto ai fornitori ed in particolare si accerterà circa la presenza della scheda informativa in materia di sicurezza per ogni prodotto.

Il prodotto sarà quindi assegnato, per il suo utilizzo, solamente a lavoratori idoneamente informati e formati all'attività di movimentazione ed uso del prodotto stesso. Si ricorda, a tal proposito, che i lavoratori vanno debitamente istruiti sul trattamento in sicurezza dei prodotti pericolosi.

Ad uso effettuato il prodotto dovrà essere debitamente smaltito seguendo le istruzioni della scheda stessa e le procedure di legge specificamente previste.

I contenuti di sicurezza di tali schede dovranno essere tenuti a disposizione del personale di cantiere e del coordinatore per l'esecuzione.

1.7. SORVEGLIANZA SANITARIA

Le imprese che interverranno nel cantiere in oggetto e che eseguiranno lavorazioni soggette all'obbligo della sorveglianza sanitaria – per le lavorazioni del cantiere tale obbligo è legato soprattutto alle lavorazioni rumorose con rischio ipoacusia; dovranno garantire la presenza di lavoratori idonei alla specifica mansione con idoneità riconosciuta dal medico competente incaricato prima dell'apertura del cantiere stesso.

Misure preventive per l'impresa

A tale scopo i datori di lavoro, prima dell'inizio dei lavori, dovranno comunicare il nome e recapito del Medico Competente al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e presentargli una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del Medico Competente.

1.8. GESTIONE DELL'EMERGENZA

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa esecutrice dovrà essere organizzata (mezzi, uomini, procedure) per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi possono verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare:

- § emergenza infortunio;
- § emergenza incendio;
- § emergenza piene e possibili allagamenti;
- § evacuazione del cantiere.

Misure preventive per l'impresa

A tale proposito dovrà nominare specifiche figure addette alla gestione dell'emergenza, con dichiarazione scritta da inviare al coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio lavori (vedi allegato fac simile *modulo 1* o altri similari).

I lavoratori incaricati per l'emergenza dovranno essere dotati di specifici dispositivi individuali di protezione e degli strumenti idonei al pronto intervento e saranno addestrati in modo specifico in base al tipo di emergenza.

La gestione dell'emergenza rimane essenzialmente in capo alla ditta affidataria che dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato di seguito.

A bordo di ogni mezzo mobile (sia di ogni camion che di ogni macchina per spandere sabbia) dovranno essere affissi in modo ben visibile i principali numeri per le emergenze riportati nello schema sottostante.

GESTIONE Numeri Comuni di riferimento

EVENTO	CHI CHIAMARE	N°
EMERGENZA SANITARIA	Pronto soccorso	118
EMERGENZA IN MARE	Guardia costiera	1530
EMERGENZA AMBIENTALE	Emergenza	1515
EMERGENZA INCENDIO	Vigili del fuoco - Chiamata Soccorso	115
FORZE DELL'ORDINE	Carabinieri - Pronto Intervento	112
FORZE DELL'ORDINE	Polizia Soccorso Pubblico	113
GUASTI LINEE ELETTRICHE	ENEL	800-900800

Per la particolare attività può sovente capitare che il lavoratore operi in modo isolato; è pertanto necessario dotarlo di un telefono cellulare e/o ricetrasmittente per avvisare in caso di particolare pericolo. Il telefono cellulare e/o ricetrasmittente è inoltre indispensabile per comunicare tra gli addetti sulla draga e quelli in spiaggia affinché questi ultimi siano tempestivamente informati sul momento di avvio del refluitamento. Trattandosi comunque di

lavori svolti completamente all'aperto e in zone non delimitate fisicamente, non sono previste particolari misure relative alle vie di fuga e di emergenza.

Data inoltre la logistica dei cantieri non è previsto uno specifico piano di emergenza ma sono sufficienti avvisi scritti comportamentali (lettera Circolare Ministero Interno 29/08/95, Prot. 1564/4146, punto B3) come quelli ricordati ai punti successivi.

1.8.1 Primo soccorso

Troppo spesso in cantiere si rileva la necessità di dover intervenire per un primo soccorso ad un lavoratore infortunato o colpito da malore: è pertanto necessario che l'impresa principale sia in grado di garantire personale preparato allo scopo e sempre presente in cantiere.

Misure preventive per l'impresa

Prima dell'apertura del cantiere l'impresa principale dovrà provvedere alla nomina di un addetto al primo soccorso debitamente istruito sul da farsi in caso di infortunio. E' comunque opportuno che ogni lavoratore presente in cantiere abbia ricevuto una informazione minima sul da farsi in caso di infortunio o comunque sappia a chi rivolgersi. Esso deve essere inoltre dotato di specifico telefonino e/o ricetrasmittente per poter contattare con urgenza chi di dovere.

L'impresa principale dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione il nominativo dell'addetto all'attività di primo soccorso e dare testimonianza con dichiarazione scritta allo stesso coordinatore dell'avvenuta formazione per svolgere tale attività (vedi allegato, fac-simile modulo 1 o altro similare).

Il coordinatore accerterà, prima dell'inizio dei lavori, quanto sopra riportato.

NOTA BENE

Dopo ogni infortunio di qualsiasi prognosi e dopo ogni incidente significativo anche senza conseguenza di infortunio il capocantiere da immediata comunicazione dell'accaduto al coordinatore per l'esecuzione, al fine di definire congiuntamente le specifiche misure precauzionali da attivare.

COME CI SI COMPORTA IN CASO DI INFORTUNIO

A titolo informativo si suggerisce la seguente procedura

All'accadimento dell'infortunio o di un malore viene immediatamente informato l'addetto al primo soccorso che lavora necessariamente nello stesso luogo di lavoro dell'infortunato.

L'addetto al primo soccorso (APS) verifica immediatamente se l'infortunato respira e se funziona il battito cardiaco; in caso negativo interviene immediatamente seguendo scrupolosamente le istruzioni impartite durante il corso di formazione. Telefona quindi immediatamente al 118, fornendo chiare e precise informazioni sull'infortunio come indicate successivamente in specifica tabella.

In attesa dell'arrivo dell'ambulanza dovrà provvedere a fornire il primo soccorso, così come appreso nella specifica attività formativa.

Solo per infortuni/malori di lievissima entità l'APS potrà agire autonomamente senza richiedere l'intervento del 118; in questo caso dovrà seguire scrupolosamente quanto appreso nel corso di formazione, utilizzando con diligenza i presidi presenti nel pacchetto di medicazione o nella cassetta di pronto soccorso.

E' opportuno che l'addetto al PS o un preposto segua l'ambulanza con mezzo proprio, al fine di accompagnare l'infortunato all'ospedale onde fornire ulteriori indicazioni su quanto accaduto.

Dopo ogni uso del pacchetto di medicazione o della cassetta di pronto soccorso è necessario ripristinare i contenuti dei presidi sanitari (compito dell'addetto al PS).

In base al tipo di evento traumatico si suggeriscono sinteticamente i seguenti tipi di intervento:

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Evento Traumatico	Tipo di intervento
FERITE ESCORIAZIONI	Pulire accuratamente la ferita e la zona circostante con acqua e garza sterile Disinfettare la ferita con acqua ossigenata Arrestare l'uscita del sangue comprimendo con un tampone di garza sterile (non usare cotone idrofilo perché non sterile e di successivo difficile distacco) Qualora il tampone sia trattenuto da una fasciatura, provvedere ad allentare detta fasciatura dopo qualche minuto
FRATTURE LUSSAZIONI	In generale la frattura si manifesta con tipici segnali, ad esempio dolore molto intenso ed impossibilità dell'arto a compiere le sue funzioni Quando si presume si presuppone di essere in presenza di una frattura è molto importante non muovere la parte lesa e chiamare subito un medico
SVENIMENTO	Sdraiare la persona e sollevargli gli arti inferiori in maniera che siano ad un livello più alto del corpo.
USTIONI	Non pungere le bolle che si sono formate Non è consigliabile l'uso di olio da cucina, talco, ecc. Per le ustioni lievi applicare garze vaselinate sterili tenute a contatto con una fasciatura modestamente compressiva Se l'ustione è molto estesa fare intervenire urgentemente un medico o il Pronto Soccorso
FOLGORAZIONI	Interrompere celermente il contatto con la corrente utilizzando anche legni asciutti, corde, cinture di gomma; non usare oggetti metallici a contatto diretto con l'infortunato Successivamente mettere il paziente al riparo Qualora si riscontri un arresto cardiaco, procedere alla respirazione bocca-bocca unitamente al massaggio cardiaco esterno Provvedere con urgenza al ricovero dell'infortunato
TRAUMA CRANICO	Accertarsi dello stato di coscienza dell'infortunato sulla logica delle risposte fornite a seguito delle domande a lui rivolte Mettere eventualmente l'infortunato coricato cercando di muoverlo il meno possibile Provvedere immediatamente al suo trasporto in ospedale Se c'è un arresto cardiaco e/o respiratorio procedere alla rianimazione cardio-respiratoria
TRASPORTO IN OSPEDALE	Prima di tutto occorre mettere l'infortunato sdraiato e protetto da coperte Lo spostamento deve avvenire in modo da evitare bruschi piegamenti di un arto, del collo ed anche del tronco Qualora occorra porre un infortunato in auto bisogna evitare di fargli assumere una posizione parziale specialmente alla testa ed al collo

Esporre le informazioni sintetiche sopra riportate (in commercio sono presenti schede similari con eloquenti disegni illustrativi) all'interno o in prossimità dei presidi sanitari.

ELENCO DELLE INFORMAZIONI DA FORNIRE IN MODO ESAURIENTE AL 118

In caso di accadimento d'infortunio e qualora si ravvisi la necessità di intervento dell'ambulanza è necessario telefonare al 118 indicando in modo chiaro e puntuale:

- nome, cognome e qualifica di chi sta chiamando;
- luogo dell'infortunio (cantiere o sede fissa d'impresa, con chiari riferimenti stradali o topografici) e relativo n° di telefono;
- se chi telefona ha visto l'infortunio e/o sta vedendo direttamente l'infortunato;
- n° di persone infortunate;

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

- chiara dinamica dell'infortunio e/o agente tossico - nocivo che ha causato la lesione o l'intossicazione e prime conseguenze dell'infortunio. Normalmente al 118 bisogna fornire risposte adeguate alle seguenti domande:
- com'è capitato l'infortunio?
- con quali attrezzature/sostanze è successo?
- l'infortunato è cosciente?
- ha subito una ferita penetrante?
- è incastrato?
- è caduto da oltre 5 metri?

Bisogna comunque cercare di rispondere in modo chiaro e corretto alle eventuali ulteriori domande poste dal medico del 118.

PRESIDI SANITARI

L'IMPRESA AFFIDATARIA DOVRÀ FORNIRE IL CANTIERE IN OGGETTO DI CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO, I CUI CONTENUTI MINIMI SONO DEFINITI NELLA SCHEDA SOTTOSTANTE. TALE CASSETTA DEVE ESSERE SEMPRE A DISPOSIZIONE DEI LAVORATORI, IN LUOGO A TUTTI NOTO, BEN ASCIUTTO E AREATO, NONCHÉ FACILMENTE ACCESSIBILE. PER I LAVORI DI DURATA PIÙ LUNGA (CANTIERI CON REFLUIMENTO DIRETTO DELLA SABBIA DALLA DRAGA) LA CASSETTA PUÒ ESSERE POSIZIONATA NELLA BARACCA DI CANTIERE; PER I RESTANTI LAVORI PER LA PARTICOLARITÀ DELLA LAVORAZIONE SI RICHIEDE LA PRESENZA DI UNA CASSETTINA DI PRONTO SOCCORSO PER OGNI MACCHINA PER SISTEMAZIONE SABBIA.

Contenuto della cassetta di pronto soccorso

Guanti monouso in vinile o in lattice	2 confezioni di cerotti pronti all'uso (di varie misure)
1 visiera paraschizzi	2 rotoli di benda orlata alta cm 10
1 confezione disinfettante	1 rotolo di cerotto alto cm 2,5
1 confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi	1 confezione di connettivina plus (garze pronte)
1 confezione di clorossidante elettrolitico al 5% (scarsamente utilizzato)	1 paio di forbici
10 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole	2 lacci emostatici
10 compresse di garza sterile 36x40 in buste singole	1 confezione di ghiaccio "pronto uso"
2 pinzette sterili monouso	1 coperta isotermica monouso
1 confezione di rete elastica n. 5	5 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari
1 confezione di cotone idrofilo	1 termometro
	2-3 pezzi di sapone monouso
A queste si aggiunge, per lo specifico caso:	<ul style="list-style-type: none"> Ø Una confezione di siero antiveneno Ø Una confezione di ammoniaca Ø Una confezione di disinfettante per punture con apparato velenifero

1.8.2 Prevenzione incendi

Misure preventive per l'impresa

Prima dell'apertura del cantiere l'impresa principale dovrà provvedere alla nomina di un addetto alla prevenzione incendi (API) per lo specifico cantiere, debitamente istruito sugli interventi per lo spegnimento dell'incendio e l'eventuale evacuazione dal cantiere. E' comunque opportuno che ogni lavoratore presente in cantiere abbia ricevuto una informazione minima sul da farsi in caso di incendio o sappia comunque a chi rivolgersi.

L'impresa principale dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione il nominativo dell'addetto all'attività di prevenzione incendi e dare testimonianza con dichiarazione scritta allo stesso coordinatore dell'avvenuta formazione per svolgere tale attività (vedi allegato fac simile modulo 1 o altro simile).

Il coordinatore accerterà, prima dell'inizio dei lavori, quanto sopra riportato.

NOTA BENE

Dopo ogni incendio significativo anche senza conseguenza di infortuni il capocantiere da immediata comunicazione dell'accaduto al coordinatore per l'esecuzione, al fine di definire congiuntamente le specifiche misure precauzionali da attivare.

PRESIDI PER LA LOTTA ANTINCENDIO

Vicino ad ogni attività con rischio di incendio dovrà essere presente almeno un estintore. Si consiglia l'uso di estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 12 kg, o almeno di 6 kg. L'estintore a polvere contiene polvere impalpabile ed incombustibile che agisce per soffocamento ed è consigliato per la sua elevata efficacia e per il suo impiego pressoché universale; la polvere residua inoltre non dà luogo a reazioni capaci di produrre sostanze nocive.

Si richiede il posizionamento di un estintore in luogo conosciuto e facilmente accessibile da tutti e segnalato con opportuna segnaletica conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008. Un estintore va posizionato in ogni baracca di cantiere (o in ogni "bagno" convenzionato che funge da baracca) ed in particolare nella baracca limitrofa alla zona delle attività di saldatura. Un estintore deve inoltre essere presente a bordo di ogni mezzo mobile (macchina movimento sabbia) per lavori in solitaria di breve durata.

Della scelta, della tenuta in efficienza dei mezzi estinguenti di proprietà e della relativa segnaletica si farà carico ciascuna impresa per le parti di propria competenza.

CONSIGLI SULL'USO DEI MEZZI ESTINGUENTI

Per l'uso dei mezzi estinguenti si consiglia di attenersi scrupolosamente a quanto appreso nella specifica attività formativa; in ogni caso su ogni estintore sono indicate brevi istruzioni per il suo uso, per l'estintore a polvere è necessario:

- Ø sollevare la bombola per la maniglia di presa,
- Ø sollevare la manichetta e direzionare il cono diffusore per l'erogazione verso la fiamma,
- Ø porsi nella posizione a favore del vento,
- Ø tenersi ad una distanza di sicurezza dal fuoco ed indirizzare la sostanza estinguente alla base della fiamma,
- Ø erogare la sostanza estinguente in piccole quantità e ripetutamente fino all'estinzione del fuoco.

Va segnalato che l'uso dell'estintore è funzionale quando la superficie del fuoco è minima (superficie limitata a 2 mq); in caso contrario non bisogna perdere tempo in tentativi inutili, attivare l'allontanamento dei lavoratori in pericolo, informare immediatamente la squadra dei vigili del fuoco e, in attesa, mettere in sicurezza gli impianti e disattivare i servizi.

ELENCO DELLE INFORMAZIONI DA FORNIRE IN MODO ESAURIENTE AL 115

In caso di accadimento d'incendio e qualora si ravvisi la necessità di intervento della squadra dei Vigili del Fuoco è necessario telefonare al 115 indicando in modo chiaro e puntuale:

- § nome, cognome e qualifica di chi sta chiamando;
- § luogo d'incendio (sede del cantiere) con chiari riferimenti stradali e relativi punti di riferimento;
- § n° di telefono della sede di cantiere;
- § descrizione dinamica dell'incendio, specificandone il materiale di combustione, la causa ed eventuali pericoli imminenti (pericoli di esplosione), la sede e l'ambiente interessati dall'emergenza (se facilmente accessibili dalle forze esterne, se esistono caseggiati abitati nell'intorno, se esistono pericoli di esplosione all'esterno del cantiere);
- § esatto riferimento di eventuali punti acqua.

Bisogna comunque cercare di rispondere in modo chiaro e corretto alle eventuali ulteriori domande poste dalla centrale VV.FF del 115.

1.8.3 Gestione delle mareggiate sul litorale da ripascere

Per permettere lo svolgimento, in condizioni di sicurezza delle attività della draga, deve essere previsto, a bordo di questa, un servizio di raccolta delle informazioni metereologiche, e quindi delle eventuali perturbazioni che possono creare mare mosso e mareggiate in spiaggia.

Gli addetti alle lavorazioni a terra devono pertanto essere in continuo contatto con gli addetti al servizio delle previsioni metereologiche per poter sospendere in tempo le loro lavorazioni in caso di possibili mareggiate.

Per gestire al meglio tali situazioni è necessario che l'impresa affidataria e le altre imprese presenti in cantiere, abbiano preventivamente individuato un luogo sicuro dove stazionare camion e macchine movimento sabbia (sul retro o a ridosso dei bagni, eventualmente creando con anticipo arginelli di protezione o sfruttando quelli già presenti creati dai gestori dei bagni stessi).

Non saranno inoltre consentite lavorazioni durante momenti di intensa piovosità, sia per i maggiori rischi di scivolamenti o ribaltamenti di macchine, smottamenti terreni, o eventuali allagamenti; a tale riguardo anche la D.L. e il Coordinatore per l'esecuzione potranno altresì stabilire sospensioni delle lavorazioni per i rischi sopra citati.

Al termine di ogni giornata lavorativa o comunque per ogni sospensione prolungata dal lavoro, è necessario portare le macchine movimento terra in luogo sicuro, non soggetto ad eventuali allagamenti in caso di alta marea, stimando comunque di volta in volta e in accordo con la D.L. e il coordinatore per l'esecuzione qual'è la soluzione migliore da adottare.

Una particolare attenzione va infine posta nei lavori di saldatura qualora questi avvengano, come ipotizzato al punto 1.3.1.2, nella spiaggia di Riccione. In caso di mareggiate il tubo saldato della condotta refluenta potrebbe essere rimosso e movimentato con conseguenti possibili danni ad attrezzature, beni e persone. Viene quindi richiesto di provvedere ad un suo ancoraggio (tramite pali in castagno) mano a mano che la condotta viene assemblata, per ridurre il pericolo di spostamenti in caso di mareggiate

1.8.4 Gestione dell'evacuazione dal cantiere

Il responsabile di cantiere (capocantiere) deve attivare l'evacuazione dei lavoratori dal luogo di lavoro ad un luogo sicuro qualora l'incendio o la calamità naturale lo richiedano.

In tali situazioni la prima regola fondamentale è quella di mantenere la calma e di eseguire e far eseguire comunque le istruzioni apprese negli idonei corsi di formazione per la gestione delle emergenze.

Durante ogni attività lavorativa è comunque necessario che i lavoratori abbiano presente quali sono le vie più brevi per raggiungere luoghi sicuri sia pedonalmente che con macchine movimento sabbia o altri mezzi mobili.

GESTIONE PER I COMUNI DI INTERVENTO

PREFETTURE PROVINCIALI interessate

Ferrara

Tel. 0532 294311

Fax. 0532 294666

E_mail prefettura.ferrara@interno.it Corso Ercole I° d'Este, 16 44121

Dr. Michele TORTORA

Ravenna

Tel. 0544-294111

Fax. 0544-294666

E_mail prefettura.ravenna@interno.it Piazza del Popolo, 26 48100

Dr. Francesco RUSSO

Regione Emilia-Romagna

Forlì-Cesena

Tel. 0543 719111

Fax. 0543 719666

E_mail prefettura.forlicesena@interno.it Piazza degli Ordelaiffi, 1 47100

Dr. Fulvio ROCCO de MARINIS

Rimini

Tel. 0541-436111

Fax. 0541-436666

E_mail urp.pref_rimini@interno.it Via IV Novembre, 40 47900

Dr. Peg Strano MATERIA

CONSORZI DI BONIFICA INTERESSATI TERRITORIALMENTE

CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA DI FERRARA		
Via Borgo Dei Leoni 28 44100 Ferrara		
Tel. (0532) 218211		
Fax (0532) 211402		
info@bonificaferrara.it		
CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA		
Sede Legale: di CESENA		
Via R. Lambruschini, 195 - 47521 Cesena (FC)		
Tel 0547/327410 - Fax 0547/645274		
mail: protocollo@bonificaromagna.it		
EMERGENZA IRRIGUA: 349 5225016		
EMERGENZA IDRAULICA: 349 5225015		
Sede Amministrativa: RAVENNA Via Angelo Mariani, 26 - 48121 Ravenna (RA) Tel 0544/249811 – Fax 0544/36967 e-mail: protocollo@bonificaromagna.it EMERGENZE: 348 3848030	Sede Operativa di FORLÌ Via P. Bonoli, 11 - 47121 Forlì (FC) Tel 0543/373111 - Fax 0543/30494 e-mail: protocollo@bonificaromagna.it EMERGENZE: 340 3420924	Sede Operativa di RIMINI Via G. Oberdan, 21 - 47921 Rimini (RN) Tel 0541/441611 – Fax 0541/26716 e-mail: protocollo@bonificaromagna.it EMERGENZE: 348 3848042

NUMERI DI EMERGENZA COMUNI ATUTTE LE LOCALITA'

EVENTO	CHI CHIAMARE	N°
EMERGENZA SANITARIA	Pronto soccorso	118
EMERGENZA IN MARE	Guardia costiera	1530
EMERGENZA AMBIENTALE	Emergenza	1515
EMERGENZA INCENDIO	Vigili del fuoco - Chiamata Soccorso	115
FORZE DELL'ORDINE	Carabinieri - Pronto Intervento	112
FORZE DELL'ORDINE	Polizia Soccorso Pubblico	113
GUASTI LINEE ELETTRICHE	ENEL	800-900800

COMUNE DI COMACCHIO FE

EVENTO	CHI CHIAMARE	Numero
EMERGENZA SANITARIA	Ospedale S. Camillo – Comacchio	0533310611
	Ospedale del Delta - Lagosanto	0533723224
	Guardia Medica Comacchio	3357128641
EMERGENZA INCENDIO	Vigili del fuoco - Codigoro	0533710949
FORZE DELL'ORDINE	Carabinieri - Comacchio	053381103 053381266 0533327128
	Guardia di Finanza - Comacchio	0533312764 0533327126
	Polizia Municipale - Comacchio	0533310180
CAPITANERIA DI PORTO	Ufficio Cirondariale Marittimo	0533327141
GUASTI ACQUEDOTTI -	C.A.D.F. Codigoro	800017807
		0533725111
		0533725222
GUASTI GASDOTTI – METANODOTTI	COGAS S. Giuseppe di Comacchio	0533380490
ASSISTENZA SCAVI TELECOM	TELECOM	1331
GUASTI LINEE TELEFONICHE	TELECOM	187
PROTEZIONE CIVILE	Provincia di Ferrara	0532299460
	Comune di Comacchio – Centralino	0533310111
	RER-Prot. Civile(Mag. Idr. Tresigallo)	0533601024
	Reperibilità Regione Emilia Romagna	3487977584
AZIENDA U.S.L.	CHIAMATE URGENTI "Area Sicurezza"	0533310719
COMUNE COMACCHIO	Assessorato Lavori Pubblici	0533310134

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

COMUNE DI RAVENNA RA

EVENTO	CHI CHIAMARE	Numero
EMERGENZA SANITARIA	Ospedale S. Maria delle Croci Viale Randi, 5	0544 285111
	Guardia Medica Ravenna	800 - 244244
EMERGENZA INCENDIO FORZE DELL'ORDINE	Vigili del fuoco – Ravenna	0544 281511
	Carabinieri – Ravenna	0544 270000
	Guardia di Finanza - Ravenna	0544 37122
	Polizia Municipale – Ravenna	0544 482999
	Polizia Stradale Ravenna	0544-404121
GUASTI ACQUEDOTTI -	HERA	800939393
	HERA RAVENNA	0544-241011
GUASTI GASDOTTI – METANODOTTI	HERA	800939393
	HERA RAVENNA	0544-241011
	SNAM RAVENNA	0544-451784
ASSISTENZA SCAVI TELECOM	TELECOM	1331
GUASTI LINEE TELEFONICHE	TELECOM	187
PROTEZIONE CIVILE	Unità Operativa Protezione Civile Via dell'Aida, 17 - 48100 RAVENNA	0544-270553
AZIENDA U.S.L.	Via Fiume Abbandonato, 134 - 48100 Ravenna	0544/286830
	Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro Servizio Ispezione del Lavoro - RA	0544-35542
ALTRI NUMERI	Questura Ravenna Viale Berlinguer, 20	0544 299111
	Provincia di Ravenna – Trasporti	0544-286850
	STB di Romagna	0544-249711
	Reperibilità STB RA	338-9612971-2
COMUNE RAVENNA	Protezione Civile Via Ponte Marino, 2 - Ravenna	0544.482499
	FAX	0544.482357

COMUNE DI CESENATICO FC

EVENTO	CHI CHIAMARE	Numero
EMERGENZA SANITARIA	Pronto Soccorso Ospedale Marconi Via Abba, 102 - Cesenatico	0547-674811
	Guardia Medica Cesenatico	0547-80490
EMERGENZA INCENDIO	Vigili del fuoco – V. E. Ferrari Provincia di Forlì-Cesena	0547 383535
FORZE DELL'ORDINE	Carabinieri – Cesena	0547 364000
	Guardia di Finanza - Cesena	0547 347608
	Polizia Municipale – Cesenatico	0547/79110
	Capitaneria Porto Cesenatico	0547/83958
GUASTI ACQUEDOTTI -	HERA	800939393
GUASTI GASDOTTI – METANODOTTI	ITALCOGIM	800422422
	Via Mazzini, 93 Cesenatico	0547-84244
	Fughe di gas	800-510171
	SNAM RAVENNA	0544-451784
ASSISTENZA SCAVI TELECOM	TELECOM	1331
GUASTI LINEE TELEFONICHE	TELECOM	187
PROTEZIONE CIVILE Comune di Cesenatico	Unità Operativa Protezione Civile Ufficio presso edificio Porte Vinciane P.zza Spose dei Marinai Rif:Paolo Ingretolli	329-01-75-423
AZIENDA U.S.L.	Via Fiume Abbandonato, 134 - 48100 Ravenna	0544/286830
	Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro	Informazioni
	Servizio Ispezione del Lavoro - RA	0544-35542
COMUNE CESENATICO	Protezione Civile	0544-79269
EMERGENZA mareggiate	Servizio Tecnico di Bacino Romagna Sede di Cesena	0547-639511
	Personale reperibile	348-4911028

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

COMUNE DI CERVIA RA

EVENTO	CHI CHIAMARE	Numero
EMERGENZA SANITARIA	Ospedale S. Maria delle Croci Viale Randi, 5	0544 285111
	Guardia Medica Ravenna	800 - 244244
EMERGENZA INCENDIO	Vigili del fuoco – Ravenna	0544 281511
FORZE DELL'ORDINE	Carabinieri – Ravenna	0544 270000
	Guardia di Finanza - Ravenna	0544 37122
	Polizia Municipale – Ravenna	0544 482999
GUASTI ACQUEDOTTI -	HERA	800939393
GUASTI GASDOTTI – METANODOTTI	HERA	800939393
	SNAM RAVENNA	0544-451784
ASSISTENZA SCAVI TELECOM	TELECOM	1331
GUASTI LINEE TELEFONICHE	TELECOM	187
PROTEZIONE CIVILE	Unità Operativa Protezione Civile Via dell'Aida, 17 - 48100 RAVENNA	0544-270553
AZIENDA U.S.L.	Via Fiume Abbandonato, 134 - 48100 Ravenna	0544/286830
	Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro	Informazioni
	Servizio Ispezione del Lavoro - RA	0544-35542
COMUNE CERVIA	Ufficio di Protezione Civile Comunale	0544-979273

COMUNE DI BELLARIA IGEA MARINA RN

EVENTO	CHI CHIAMARE	Numero
EMERGENZA SANITARIA	Guardia Rimini	0541 705757
	Croce Rossa Rimini	0541 53067
FORZE DELL'ORDINE	Carabinieri – Ravenna	0544 270000
	Guardia di Finanza - Rimini	0541771040
	Polizia Municipale – Bellaria	0541 624361
GUASTI ACQUEDOTTI -	HERA	800900104
		054136444
GUASTI GASDOTTI – METANODOTTI	HERA	800218527
		0541 955111
		0541-385587
	SGR	0541-303030
ASSISTENZA SCAVI TELECOM	TELECOM	1331
GUASTI LINEE TELEFONICHE	TELECOM	187
PROTEZIONE CIVILE	Protezione Civile Provincia di Rimini Numero Verde Emergenze	800 - 422233
	FAX	0541 - 363907
AZIENDA U.S.L.	Via Coriano, 38 Rimini Dipartimento di Sanità Pubblica	0541-707665
	FAX	0541-707660
COMUNE BELLARIA IGEA M.	Protezione Civile	0541-343812

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

COMUNE DI RIMINI RN

EVENTO	CHI CHIAMARE	Numero
EMERGENZA SANITARIA	Guardia Rimini	0541 705757
	Croce Rossa Rimini	0541 53067
EMERGENZA INCENDIO	Vigili del fuoco – Rimini V. Varisco, 7	0541-424611
FORZE DELL'ORDINE	Carabinieri – Rimini	0541 24166
	Guardia di Finanza - Rimini	0544 37122
	Polizia Municipale – Rimini	0541 704113
	Polizia Stradale Rimini	0541 436111
GUASTI ACQUEDOTTI -	HERA	800900104 054136444
GUASTI GASDOTTI – METANODOTTI	HERA	800218527 0541 955111
	SGR	0541-385587 0541-303030
ASSISTENZA SCAVI TELECOM	TELECOM	1331
GUASTI LINEE TELEFONICHE	TELECOM	187
PROTEZIONE CIVILE	Protezione Civile Via Della Gazzella 27 – Rimini (Sala Radio)	0541-704143 0541-704113
	FAX	0541-704138
AZIENDA U.S.L.	Via Coriano, 38 Rimini	0541-707665
	Dipartimento di Sanità Pubblica FAX	0541-707660
COMUNE RIMINI	Centralino	0541-704111

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

COMUNE DI RICCIONE RN

EVENTO	CHI CHIAMARE	Numero
EMERGENZA SANITARIA	Ospedale Ceccarini di Rimini	0541 608511
	Guardia Medica Rimini	0541 705757
EMERGENZA INCENDIO	Vigili del fuoco – Rimini V. Varisco, 7	0541-424611
FORZE DELL'ORDINE	Carabinieri – Riccione	0541 600556
	Guardia di Finanza - Rimini	0541771040
	Polizia Municipale – Riccione	0541 649444
	Polizia Stradale – Riccione	0541 699911
GUASTI ACQUEDOTTI -	HERA	800900104
		054136444
GUASTI GASDOTTI – METANODOTTI	HERA	800218527
		0541 955111
	GAS RICCIONE	0541-668016
		348-7913050
ASSISTENZA SCAVI TELECOM	TELECOM	1331
GUASTI LINEE TELEFONICHE	TELECOM	187
LAVORI PUBBLICI COMUNE	Lavori Pubblici	0541-601264
AZIENDA U.S.L.	Via Coriano, 38 Rimini Dipartimento di Sanità Pubblica	0541-707665
	FAX	0541-707660
COMUNE RICCIONE	Centralino	0541-608111

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

COMUNE DI MISANO RN

EVENTO	CHI CHIAMARE	Numero
EMERGENZA SANITARIA	Ospedale di Cattolica	0541 966201 0541 966202
	Guardia Medica Rimini	0541 705757
	Croce Rossa Cattolica	0541 830718
EMERGENZA INCENDIO	Vigili del fuoco – Rimini	0541 22222
FORZE DELL'ORDINE	Carabinieri – Misano centro	0541 610558
	Guardia di Finanza - Rimini	0541771040
	Polizia Municipale – Misano	0541 618423
	Polizia Stradale – Misano	0541 699911
GUASTI ACQUEDOTTI -	HERA	800900104 054136444
GUASTI GASDOTTI – METANODOTTI	HERA	800218527 0541 955111
	SGR Gas	0541-385587 0541-303030
GUASTI LINEE TELEFONICHE	TELECOM	187
ASSISTENZA SCAVI TELECOM	TELECOM	1331
PROTEZIONE CIVILE	Comune di Misano Via della Repubblica 140	0541-618411 0541-613774
	FAX	
AZIENDA U.S.L.	Via Coriano, 38 Rimini Dipartimento di Sanità Pubblica	0541-707665
	FAX	0541-707660
ALTRI NUMERI	Comune di Misano Via della Repubblica 140	0541-618411 0541-613774
	FAX	0541-353111
COMUNE MISANO	Corpo Forestale Stato Via Scacciano, 61 - Scacciano	0541-693788
	Lavori Pubblici Comune	0541-618413

1.9 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

1.9.1 Generalità

I mezzi di protezione individuale ricoprono un ruolo sostanziale nella prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali.

Essi sono necessari per evitare o ridurre i danni conseguenti ad eventi accidentali (es. elmetto) o per tutelare l'operatore dall'azione nociva di agenti dannosi usati nell'attività lavorativa.

I lavoratori dovranno disporre di una dotazione di base costituita dai seguenti DPI: vestiario personale; protezione dei piedi con calzature di sicurezza aventi suola antiforo ed antiscivolo, puntale rinforzato; protezione del capo a mezzo casco; protezione delle mani a mezzo guanti aventi caratteristiche protettive adeguate alla lavorazione svolta; protezione dell'udito a mezzo inserti auricolari (tappi) o cuffie; protezione degli occhi a mezzo occhiali; maschera antipolvere con filtri idonei alla specifica lavorazione.

I mezzi di protezione dovranno essere mantenuti puliti e in buono stato di conservazione.

Prima dell'inizio dei lavori si renderà necessario verificare che i mezzi protettivi in dotazione siano efficienti e che siano adatti all'attività da svolgere.

E' opportuno ricordare alle imprese subaffidatarie ed in particolare ai lavoratori autonomi che l'uso del DPI è obbligatorio non solo per proteggere dai pericoli della propria attività lavorativa ma anche da quelli legati alle attività lavorative comunque presenti nella zona della loro attività, anche se creati da terzi.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori accerta l'ottemperanza a quanto sopra da parte dell'impresa assegnataria dei lavori.

I mezzi di protezione individuale ricoprono un ruolo sostanziale nella prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali.

Essi sono necessari per evitare o ridurre i danni conseguenti ad eventi accidentali (es. elmetto) o per tutelare l'operatore dall'azione nociva di agenti dannosi usati nell'attività lavorativa.

Misure preventive per l'impresa

I lavoratori dovranno disporre di una dotazione di base costituita dai seguenti DPI: vestiario personale; protezione dei piedi con calzature di sicurezza aventi suola antiforo ed antiscivolo, puntale rinforzato e stivali di sicurezza; protezione del capo a mezzo casco; protezione delle mani a mezzo guanti aventi caratteristiche protettive adeguate alla lavorazione svolta; protezione dell'udito a mezzo inserti auricolari (tappi) o cuffie; protezione degli occhi a mezzo occhiali.

Una particolare dotazione di DPI dovrà essere messa a disposizione degli addetti alla saldatura: oltre ai DPI previsti per la dotazione di base vanno garantite anche le speciali maschere per saldatore, la tuta, il grembiule per saldatore e le mascherine con filtri adatti per proteggere le vie respiratorie da fumi o vapori nocivi.

Si ricorda all'impresa appaltatrice che i DPI devono essere conformi al D.Lgs. 475/92 (marcatura "CE") e che devono essere prontamente sostituiti appena presentino segni di deterioramento.

I mezzi di protezione dovranno essere mantenuti puliti e in buono stato di conservazione.

Prima dell'inizio dei lavori si renderà necessario verificare che i mezzi protettivi in dotazione siano efficienti e che siano adatti all'attività da svolgere.

E' opportuno ricordare alle imprese subaffidatarie ed in particolare ai lavoratori autonomi che l'uso del DPI è obbligatorio non solo per proteggere dai pericoli della propria attività lavorativa ma anche da quelli legati alle attività lavorative comunque presenti nella zona della loro attività, anche se creati da terzi.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori accerta l'ottemperanza a quanto sopra da parte dell'impresa assegnataria dei lavori.

1.9.2 Uso dei dispositivi di protezione individuale

Nelle schede delle attività lavorative (cap. 2) sono riportati i DPI che devono essere utilizzati nelle singole lavorazioni; qui si ritiene comunque utile ricordare quali DPI sono necessari e le modalità di gestione degli stessi.

PROTEZIONE DEL CAPO

La protezione del capo è affidata all'elmetto. E' obbligatorio indossarlo ovunque esista pericolo di offesa al capo, ad esempio per caduta di materiali, per urto contro ostacoli o per contatto con elementi pericolosi. **il cantiere in oggetto presenta diverse situazioni lavorative ove il rischio di offesa la capo non è presente (vedi le lavorazioni con operatore addetto alla conduzione di macchine situato in cabina protetta).** Possono però essere presenti attività, quali ad esempio e la movimentazione a terra della condotta refluenta che necessitano dell'uso obbligatorio del casco. Affinché l'elmetto abbia la massima efficacia protettiva, occorre: controllare l'integrità dell'involucro esterno, della bardatura interna e la corretta regolazione; assicurarlo con lo stringinuca posteriore; tenerlo pulito. A quest'ultimo scopo non vanno usati solventi o altre sostanze che potrebbero indebolirne la calotta, bensì acqua e sapone.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI

I mezzi di protezione (occhiali, mascherine, visiere, ecc.) devono essere impiegati da tutti coloro che sono esposti al pericolo di offesa agli occhi, ad esempio quando vengono effettuati i lavori di smerigliature saldatura della condotta refluenta.

Tra i diversi tipi di mezzi protettivi per occhi occorre scegliere il più adatto in funzione della natura del rischio e cioè: occhiali con protezione laterale o mascherina, contro gli urti da piccoli oggetti, schegge, trucioli, polvere.

PROTEZIONE DELLE MANI

Nelle lavorazioni che presentino specifici pericoli di lesioni alle mani, i lavoratori devono usare guanti o altri mezzi di protezione con caratteristiche idonee in relazione al rischio da cui si devono proteggere. In particolare: guanti in pelle o simili contro abrasioni, punture o tagli; guanti con caratteristiche appropriate alla sostanza maneggiata contro agenti chimici o per rimozione di eventuali rifiuti pericolosi abbandonati in spiaggia.

PROTEZIONE DEI PIEDI

Per la protezione dei piedi in genere e soprattutto nelle lavorazioni in cui esistono specifici pericoli di punture e/o di schiacciamento, i lavoratori devono essere provvisti di calzature resistenti e adatte alla particolare natura del rischio. Per tutte le lavorazioni del cantiere in oggetto sono richieste calzature con puntale antischiacciamento, suola antiforo ed antiscivolo ed eventualmente del tipo a sfilo rapido. Sono inoltre richiesti stivali di sicurezza per gli addetti a terra.

PROTEZIONE DEL CORPO

Nelle normali condizioni di lavoro, qualora non esistano rischi particolari, la protezione del corpo è affidata al vestiario di dotazione, che per le sue caratteristiche offre un discreto riparo contro la proiezione di piccole schegge e difende da eventuali abrasioni dovute a urti o sfregamenti.

Nei lavori di saldatura è inoltre necessario indossare gli appositi grembiuli da saldatore.

PROTEZIONE DELL'UDITO

I mezzi di protezione dell'udito, a livello individuale, sono di due tipi: tappi auricolari; cuffia antirumore. I tappi possono essere monouso o riutilizzabili e sono comunque di dotazione individuale. Prima di procedere all'applicazione dei tappi e delle cuffie occorre leggere e seguire le istruzioni d'uso.

Tali DPI vanno sempre usati quando le macchine/attrezzature non sono particolarmente insonorizzate (vedi anche paragrafo 1.6 sul problema rumore).

1.9.3 Assegnazione dei D.P.I.

L'impresa provvede alla assegnazione ai lavoratori dei DPI informando altresì il lavoratore sul corretto uso degli stessi.

L'impresa predispone, per ciascun lavoratore, una scheda indicante la consegna dei DPI, controfirmata dal lavoratore stesso, con l'impegno di quest'ultimo ad usare scrupolosamente i mezzi personali di protezione in caso di necessità e secondo le istruzioni impartite.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori accerta l'ottemperanza a quanto sopra da parte della impresa assegnataria dei lavori.

1.10. INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

Ogni lavoratore presente in cantiere prima di effettuare le lavorazioni che lo coinvolgono direttamente deve essere stato debitamente informato sui rischi specifici di tale lavorazioni e sulle relative misure preventive. I lavoratori devono inoltre essere informati sui nominativi delle persone incaricate dall'impresa alla prevenzione (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, addetti alla prevenzione incendi e al primo soccorso, Medico Competente, Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza) e sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere.

Vista la particolarità dei luoghi in verranno eseguiti i lavori (luoghi isolati, difficilmente raggiungibili in tempi brevi dai mezzi di soccorso), è prevista la presenza in cantiere di n. 2 defibrillatori automatici esterni (DAE), da conservare uno presso la zona di deposito del lido di Spina, l'altro seguirà le zone di ripascimento: presso tali zone di lavoro dovranno sempre essere presenti almeno due addetti debitamente formati per l'utilizzo del defibrillatore; il nominativo del personale formato per l'utilizzo del defibrillatore dovrà essere segnalato al CSE prima dell'inizio dei lavori ed indicato nel POS dell'impresa affidataria.

Misure preventive per l'impresa

L'impresa in coincidenza con l'apertura del cantiere effettuerà la riunione preliminare con tutti i lavoratori, informandoli dei rischi specifici e del contenuto del presente piano di sicurezza nonché di quello operativo proprio dell'impresa stessa.

L'impresa principale si farà carico di informare le imprese subappaltatrici sui nominativi delle persone incaricate alla prevenzione (Responsabile del servizio prevenzione e protezione – RSPP, addetti alla prevenzione incendi e al primo soccorso ASPP, Medico Competente MC, Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza RLS) e sul significato della segnaletica di sicurezza in cantiere.

Il datore di lavoro deve inoltre:

- § attestare con dichiarazione scritta che i lavoratori addetti all'utilizzo di macchine da cantiere sono stati debitamente informati e formati allo scopo secondo quanto previsto dal Dlgs 81/2008
- § effettuare informazione e formazione ai lavoratori in occasione di impiego nelle attività di cantiere con nuove attrezzature o tecnologie, documentando l'avvenuta formazione.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori accerta l'ottemperanza a quanto sopra da parte delle imprese presenti in cantiere

1.11. DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE RIFERITA ALLE NORME DI PREVENZIONE

A scopo preventivo e per esigenze normative deve essere tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata. La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa appaltatrice o dalle imprese subappaltatrici ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

La documentazione di sicurezza deve essere presentata al coordinatore per l'esecuzione ogni volta che ne faccia specifica richiesta.

DOCUMENTAZIONE RIGUARDANTE LE IMPRESE ESECUTRICI

A scopo preventivo e per esigenze normative deve essere tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata. La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa appaltatrice o dalle imprese subappaltatrici ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

La documentazione di sicurezza deve essere presentata al coordinatore per l'esecuzione ogni volta che ne faccia specifica richiesta.

Cartello d'identificazione del cantiere	
Rapporto di valutazione dell'esposizione personale dei lavoratori al rumore	D.Lgs. 81/08, artt.187-198
Piano Operativo di sicurezza per le imprese anche al di sotto dei 10 addetti o avente un collaboratore familiare	D.Lgs. 81/08, art. 89 D.Lgs. 163/06 art. 131
Documentazione relativa ai dispositivi di sicurezza individuali utilizzati in cantiere	D.Lgs. 475/92 art.5
Denuncia inizio lavori da inoltrarsi all'INAIL <i>Da effettuarsi almeno 5 gg. prima dell'inizio dei lavori; quando per la natura dei lavori o per la necessità del loro inizio non fosse possibile fare detta denuncia preventiva, essa deve essere fatta entro 5 gg. successivi all'inizio dei lavori.</i> <i>In tale denuncia debbono essere inseriti i nominativi e relative qualifiche delle maestranze operanti in cantiere.</i>	DPR 320/56, art. 7 DPR 1124/65, art. 12 art. 3 comma 8 lett. B legge 494/96
Nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale, degli addetti alla gestione emergenza	D.Lgs. 81/08, art. 17

Documentazione relativa ai singoli lavoratori

Dichiarazione di idoneità sanitaria dei lavoratori con particolare riferimento ad allergie derivanti da punture d'insetti shock anafilattico	
---	--

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Documentazione riferita all'effettuazione della profilassi antitetanica	L. 92/63
	DPR 1301/65

Documenti relativi a macchine

Dichiarazione di conformità (marcatura "CE) e libretto d'uso e manutenzione <i>Per macchine acquistate dopo il 22 settembre 1996</i>	DPR 459/96
Libretti d'uso e manutenzione delle macchine da cantiere e attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine <i>Per macchine acquistate prima del 22 settembre 1996</i>	DPR 459/96
Registro di verifica periodica delle macchine	DPR 459/96

Documentazione relativa all'organizzazione del cantiere ai sensi del D.Lgs 81/2008

Fascicolo tecnico	D.Lgs. 81/2008 art. 91
Piano di sicurezza e coordinamento	D.Lgs. 81/2008 art. 91
Piano operativo di sicurezza	D.Lgs. 81/2008 art. 89
Notifica preliminare all'organo di vigilanza per i cantieri soggetti al D.Lgs. 81/2008 art.90 <i>Copia detta notifica deve essere affissa nel cantiere di riferimento, in posizione ben visibile</i>	D.Lgs. 81/2008 art. 99

1.12. MACCHINE E ATTREZZATURE DA CANTIERE

1.12.1 Generalità

Le macchine e le attrezzature di cui è prevista l'utilizzazione all'interno del cantiere sono evidenziate all'interno delle diverse schede delle fasi lavorative. In sintesi in questa fase preventiva si ipotizza la presenza delle seguenti macchine e/o attrezzature:

<ul style="list-style-type: none"> × Pale cingolate oltre 120 CV × Autocarro per trasporto sabbia 20 t × Attrezzatura per saldatura 	<ul style="list-style-type: none"> × Escavatore × Gru cingolata × Utensili manuali (pala, badile,...)
--	--

Sarà cura del coordinatore per l'esecuzione integrare o modificare il seguente elenco

○	○
○	○

Per ognuna delle macchine o attrezzature ricordate è stata predisposta una scheda con i rischi e le relative misure preventive nell'uso (prima, dopo e durante); il riferimento è all'allegato, parte seconda.

Sarà cura dell'impresa affidataria fornire al coordinatore per l'esecuzione, prima dell'inizio dell'attività, una dichiarazione attestante quanto sopra ed una scheda contenente l'elenco dettagliato delle macchine ed attrezzature impiegate in cantiere (solo quelle effettivamente presenti in cantiere, NON tutte quelle di cui dispone l'impresa), in cui sono indicate tipologia, marca o modello, numero di targa o di telaio,

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

marchiatura ce o attestazione del datore di lavoro. copia di tale scheda dovrà essere anche conservata in cantiere. Prima dell'ingresso in cantiere di una nuova macchina o attrezzatura, il direttore tecnico di cantiere dovrà aggiornare la scheda in cantiere, e trasmettere l'aggiornamento al CSE.

Misure per l'impresa

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine e attrezzature conformi alle disposizioni normative vigenti; a tal fine nella scelta e nell'installazione saranno rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica; le verifiche dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle attrezzature.

Sarà compito del tecnico di cantiere fornire al coordinatore per l'esecuzione, prima dell'inizio dell'attività, una dichiarazione attestante quanto sopra, secondo il facsimile modulo 2 dell'allegato o altro similare.

Il tecnico di cantiere inoltre richiederà la compilazione di tale facsimile anche per le macchine e attrezzature principali che sono portate in cantiere dalle ditte subaffidatarie o lavoratori autonomi nominati dall'impresa principale, provvedendo quindi a metterle a disposizione del coordinatore per l'esecuzione su richiesta di quest'ultimo.

Le macchine dovranno essere verificate in cantiere con periodicità almeno mensile; la verifica dovrà essere eseguita da personale competente individuato dall'impresa.

Le imprese operanti in cantiere, attraverso specifica individuazione di persona competente, si impegnano inoltre ad effettuare un controllo a vista giornaliero sullo stato di utilizzo sia delle macchine che delle attrezzature di cantiere.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori accerta l'ottemperanza a quanto sopra.

1.12.2 Affidamento e gestione di macchine e/o attrezzature

Nella fase esecutiva dei lavori può capitare che l'impresa principale affidi proprie macchine e/o attrezzature alle imprese subaffidatarie e/o a lavoratori autonomi. In tale ipotesi si richiede che l'impresa affidataria effettui la consegna della/e macchina/e e/o attrezzatura/e attraverso l'uso di un modulo scritto letto e sottoscritto dall'impresa ricevente, al fine di documentare il rispetto del dettato normativo di ciò che viene consegnato e successivamente utilizzato da altri. A tale riguardo può essere utilizzato il facsimile modulo 3 dell'allegato o altro similare.

Copia del modulo letto e sottoscritto sarà messo a disposizione del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori prima della consegna effettiva; il coordinatore può così accertare l'ottemperanza a quanto sopra riportato.

1.13. LA STIMA DEI COSTI DI SICUREZZA NON RIBASSABILI

Per effettuare la stima dei costi secondo quanto richiesto dall'allegato 15 punto 4 del D.Lgs. 81/08 (quando definisce i contenuti del piano di sicurezza tra i quali è da includere la "stima dei costi" per applicare le misure preventive definite nel piano stesso) si è quantificato il costo della sicurezza sulla base del computo metrico estimativo della sicurezza e del rispettivo elenco prezzi unitari sicurezza, relativo a ciascun apprestamento necessario al fine di eseguire i lavori in sicurezza.

In particolare, come risulta dal computo metrico estimativo sicurezza allegato, **i costi della sicurezza ammontano complessivamente a € 106.000,00 (iva esclusa).**

Tale importo, come disposto dal D.Lgs. 163/06 art.86 comma 3 ter, **non può essere soggetto a ribasso d'asta in sede di gara d'appalto.**

Come stabilito al punto 4.1.6 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08, *il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto* **La contabilizzazione di tali oneri verrà eseguita a misura**, sulla base della stima analitica dei costi della sicurezza allegata al presente piano.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

In pratica la stima quantificata di quanto può costare la messa in pratica delle misure preventive definite nel piano stesso:

- Ø sia delle misure preventive relative alla organizzazione complessiva del cantiere e indicate nei paragrafi precedenti;
- Ø sia di quelle relative alle misure di coordinamento da adottare relative alle singole lavorazioni e al coordinamento fra esse, indicate nei due capitoli successivi.

La stima effettuata nella tavola seguente è dunque il frutto di una selezione di voci riconosciute come costi per la sicurezza che l'impresa dovrà sostenere nell'esecuzione delle lavorazioni e nell'organizzazione del cantiere.

Per effettuare la stima dei costi ci si è avvalsi di prezzari ritenuti tra i più qualificati in materia, di apposite analisi in merito e del prezzario della Regione Emilia-Romagna vigente approvato con Delibera di Giunta Regionale del 20.06.2005 n° 950 nella parte dedicata.

Dalle singole voci quantificate nella tavola successiva si evince, come costo per la sicurezza, un importo complessivo pari ad Euro **106.000,00**.

Tale importo è da riconoscere alla impresa assegnataria dei lavori per organizzare il cantiere oggetto dell'appalto, realizzare in sicurezza le sue fasi lavorative e la relativa attività di coordinamento. Tali costi per la sicurezza, come richiesto dalla nuova legge in materia di appalto pubblico non sono soggetti a ribasso d'asta.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

La stima dei costi è quindi sintetizzata nella seguente tabella:

Art.	VOCE	Unità	Prezzo	Quantità	Costo
					Euro
57.05.005.a	Noleggio di baracca di cantiere compreso scarico da mezzo di trasporto, montaggio e smontaggio nei vari siti di lavoro, manutenzione necessaria, con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra e di disponibilità di acqua potabile in apposito serbatoio, realizzati a perfetta regola d'arte e dotati di dichiarazione di conformità ai sensi della L. n° 46/90, per uso spogliatoio e piccolo deposito materiali, larghezza 240 cm, lunghezza 540 cm, altezza 240 cm, per tutta la durata dei lavori di progetto.	cad.	€ 250.00	9	2.250.00
57.05.005.b	Noleggio di box prefabbricato di dimensioni 240 x 270 x 240 in cm, compreso scarico da mezzo di trasporto, montaggio e smontaggio nei vari siti di lavoro, manutenzione necessaria con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra e di disponibilità di acqua potabile in apposito serbatoio, realizzati a perfetta regola d'arte e dotati di dichiarazione di conformità ai sensi della L. n° 46/90, accessori vari, posato a terra su travi in legno, attrezzata con servizi igienico-sanitari dotato di WC alla turca, un lavabo con saponi, un piatto doccia, boiler ed accessori, compresa manutenzione e pulizia, per tutta la durata dei lavori di progetto.	cad.	350	10	3.500
57.15.016.e	Nolo di elementi mobili per recinzioni e cancelli , compresa parte apribile, costituiti da montanti verticali e orizzontali in tubolare zincato diametro non inferiore a 42 mm, pannello interno di rete zincata a caldo spessore non inferiore a 4 mm e maglia 85x235, peso non inferiore a 16 kg, rivestiti su un lato con rete di plastica arancione e relativi basamenti in cls del peso di 35 kg, compresa la fornitura degli elementi, la posa in opera, l'ancoraggio al terreno, ove rappresenti struttura fissa o per linee aperte, con spezzoni di acciaio infissi nel terreno e legature con filo zincato, la traslazione degli elementi per la modifica della posizione necessaria all'avanzamento dei lavori, la manutenzione per tutta la durata dei lavori stessi, la rimozione a lavori ultimati - elemento mobile per recinzione m 3,5 x 2 - nolo per tutta la durata del cantiere: Lido di Spina 400,00m Punta Marina 2.200,00m Lido di Dante 1.300,00m Milano Marittima 1.500,00m Cesenatico 1.300,00m Bellaria Igea-Marina 1.500,00m Rimini Nord 600,00m Riccione 1.600,00m Misano 1.900,00m	cad.	5.3	12300	65.190

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Art.	VOCE	Unità	Prezzo	Quantità	Costo
					Euro
57.60.020	Delimitazione di zone realizzata mediante transenne metalliche continue costituite da cavalletti e fasce orizzontali di legno o di lamiera di altezza approssimativa 15 cm colorate a bande inclinate bianco/rosso. Allestimento in opera e successiva rimozione	m.	1.3	300	390
57.25.012	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso con confezione di repellente per insetti e aracnidi, da applicarsi sulla pelle e/o sul vestiario in caso di lavoratori operanti in aree fortemente infestate	cad.	9.4	3	28,2
57.25.015.a	Nolo di estintore portatile omologato, montato a parete nella baracca di cantiere con apposita staffa (o sulle macchine operatrici) e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per tutta la durata dei lavori. di kg 6	cad.	14.5	10	145
57.25.020.b	Utilizzo di telefono e/o ricetrasmittente per tutta la durata dei lavori: sistema di comunicazione tramite telefoni cellulari per gestioni primo soccorso ed emergenze	corpo	200	1	200
57.40.005	Cartello segnalatore in lamiera metallica formato triangolare, lato fino a 60 cm. Fornitura e posa per la durata del cantiere compresi segnalatori luminosi per le ore notturne.	cad.	25	40	1.000
57.40.027	Fornitura e posa in opera di cartello in polipropilene alveolare , spessore mm 5, di forma rettangolare (dimensioni cm 33x50), con fondo giallo o bianco, con rappresentazioni a pittogrammi o a lettere, nel rispetto delle normative di settore, finalizzato alla sicurezza del cantiere, compreso palo di supporto in legno lungo fino a m 2, infisso direttamente nel terreno. Costo per tutta la durata del cantiere.	cad.	8	300	2.400
57.55.005	Innaffiamento anti polvere eseguito con autobotte di portata utile non inferiore a 5 t, compresi conducente, carburante, lubrificante e viaggio di ritorno a vuoto, per ogni ora di effettivo esercizio.	ora.	30	40	1.200
57.55.010.a	Servizio di pulizia della viabilità pubblica dai residui di polvere e fango lasciati dai mezzi in uscita dal cantiere, ogni volta che se ne renda necessario per ogni ora di effettivo lavoro - da eseguirsi a mano o a macchina	ora.	40	30	1.200
57.60.050	Servizio di vigilanza stradale per l'uscita dei mezzi dal cantiere; per ogni ora di servizio effettivamente prestata.	ora.	30	30	900
57.60.050	Servizio di vigilanza sabbiodotto. Personale addetto al controllo della condotta durante la fase di refluento, al fine di individuare eventuali rischi (danneggiamenti alle flange con conseguente fuoriuscita di miscela acqua-sabbia in pressione) e per l'allontanamento di estranei; per ogni ora di servizio effettivamente prestata	ora.	30	592	17.760

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Art.	VOCE	Unità	Prezzo	Quantità	Costo
					Euro
57.80.005	Riunioni di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice e ogni volta che il coordinatore ne ravvisa la necessità. Costo medio pro-capite.	ora.	40	16	640
NP.1	Faro illuminazione cantiere da esterni con lampade 1,5 kW almeno su palo metallico di altezza fino a 6 m (nolo, montaggio, smontaggio, esercizio, alimentazione e manutenzione per tutta la durata dei lavori e in tutti in cantieri-siti di intervento).	corpo	4000	1	4.000
NP.2	Noleggio defibrillatore semiautomatico esterno (DAE) Noleggio defibrillatore semiautomatico esterno. Nel prezzo è compresa la formazione per n. 4 operatori. Costo per tutta la durata dei lavori.	cad.	1200	2	2.400
NP.3	Coperta isotermica / metallina / coperta ipotermica di emergenza , misura paziente adulto, in poliestere color argento /oro di dimensioni cm. 160 x 210. Costo per tutta la durata dei lavori.	cad.	4	9	36
NP.4	Formazione di rampe in sabbia per consentire l'attraversamento pedonale del sabbiodotto in prossimità di ogni stabilimento balneare. Nel prezzo è compreso lo scavo, secondo le modalità indicate dal DL, la formazione di n. 30 rampe con larghezza in sommità di 1,5 metri, pendenza massima della rampa 1/3 e ricoprimento della condotta di almeno 20 cm, il mantenimento delle stesse per tutta la durata dei lavori e la rimozione con stendimento della sabbia sulla spiaggia al termine dei lavori.	corpo.	1000	1	1.000
NP.5	Nolo di autoveicolo fuoristrada o moto quad per servizio di vigilanza lungo la condotta. Compreso carburante ed ogni altro onere, escluso il conducente. Prezzo a corpo per tutta la durata dei lavori.	corpo.	624.8	1	624,8
NP.6	Oneri per l'analisi e la verifica di sottoservizi e soprasservizi nell'area con eventuali accorgimenti tecnici di sicurezza con gli enti gestori competenti nei diversi siti di lavoro per eliminare interferenze per tutti i cantieri di lavoro.	corpo.	1000	1	1.000
NP.7	Noleggio di sacca da lancio per il salvataggio di persona caduta in acqua, omologato ed approvato con DM Trasporti, costituito da sacchetto in nylon antistrappo di colore rosso, corda intrecciata in nylon galleggiante di lunghezza minima 20 metri e carico di rottura non inferiore a 550 kg. Costo di utilizzo per tutta la durata dei lavori.	cad.	8.5	8	68
	Totale complessivo in EURO				€ 106.000,00

Importo riportato nel quadro economico: Euro

106.000,00

Si definisce pertanto un importo pari ad **Euro € 106.000,00** quale riconoscimento economico alla impresa assegnataria dei lavori per operare ed organizzare in sicurezza la realizzazione generale dell'opera oggetto dell'appalto. Tale importo, come richiesto dalla nuova legge in materia di appalto pubblico (la cosiddetta ex "Merloni-Ter") all'art. 31, non è soggetto a ribasso d'asta.

In merito alla contabilizzazione dei costi non soggetti a ribasso in fase di emissione di stato di avanzamento dei lavori si potrà anche procedere mediante la valutazione percentuale dei lavori svolti rispetto all'importo contrattuale.

1.14. MODALITÀ DI REVISIONE DEL PIANO

Il presente piano di sicurezza e di coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- § modifiche progettuali e/o varianti in corso d'opera;
- § modifiche organizzative;
- § modifiche procedurali;
- § introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- § introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

La revisione o gli aggiornamenti del piano sono uno specifico compito del coordinatore per l'esecuzione.

Se necessario dovranno essere aggiornate sia le parti legate all'organizzazione di cantiere che quelle legate alle singole attività lavorative.

Il coordinatore per l'esecuzione, dopo la revisione del piano, ne consegnerà una copia a tutte le imprese interessate attraverso il modulo di consegna presente in fac-simile 6 o altro similare.

Capitolo 2

RISCHI E MISURE PREVENTIVE NELLE FASI LAVORATIVE

2.1 DESCRIZIONE DELLE SCHEDE DELLE FASI LAVORATIVE

2.1.1 Generalità

Dopo una presentazione generale della scheda dell'opera lavoro, riportata come da fac-simile al successivo punto 2.1.2, si passa ad esaminare e ad analizzare le singole fasi lavorative necessarie per realizzare l'opera.

Le scheda di ogni fase prescelta riporta le seguenti principali informazioni:

Titolo della "Fase lavorativa";

Attrezzature ricorrenti: sono indicati i tipi di attrezzature (macchine, impianti), utensili, da selezionare per l'esecuzione della singola fase lavorativa;

Le schede sono impostate per individuare i principali rischi e le corrispondenti misure preventive in base alla natura del rischio seguendo la seguente suddivisione:

RISCHI INTRINSECI ALLA FASE-ATTIVITA' LAVORATIVA direttamente connessi alla "fase-attività lavorativa in esame";

RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE direttamente connessi alla "fase-attività lavorativa in esame" che non si riescono a contenere spazialmente all'interno della delimitazione-recinzione del cantiere; ma fuoriuscendo dall'area del cantiere vanno a interferire col territorio circostante (strade, abitazioni, ecc);

RISCHI PER INTERFERENZE TRA FASI E/O SOTTOFASI dovuti al mancato coordinamento in presenza di interferenze lavorative (sovrapposizione spazio-temporale di "fasi lavorative" e/o sottofasi)

2.1.2 Fac-simile di scheda lavorativa

Fase

Attrezzature ricorrenti	Sono indicate i tipi di macchine, utensili o attrezzature vere e proprie che normalmente vengono utilizzate per realizzare la fase lavorativa
--------------------------------	---

RISCHI INTRINSECI ALLA FASE LAVORATIVA
Rischio
Misure preventive per l'impresa Vengono qui inserite le specifiche misure preventive e le regole generali che l'impresa deve seguire per prevenire il rischio indicato; tali misure preventive fanno parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento
Misure preventive per l'impresa - Procedure POS Viene indicato quale tipo di procedura l'impresa dovrà descrivere nel proprio POS, in merito alla riduzione - eliminazione del rischio indicato

RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE
Rischio
Misure preventive per l'impresa Vengono qui inserite le specifiche misure preventive e le regole generali che l'impresa deve seguire per prevenire il rischio indicato; tali misure preventive fanno parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento
Misure preventive per l'impresa - Procedure POS Viene indicato quale tipo di procedura l'impresa dovrà descrivere nel proprio POS, in merito alla riduzione - eliminazione del rischio indicato

RISCHI PER INTERFERENZE TRA FASI E/O SOTTOFASI
Rischio
Misure preventive per l'impresa - Regole generali Sono indicate le regole generali che l'impresa deve seguire per prevenire il rischio indicato; tali misure preventive fanno parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento
Misure preventive per l'impresa - Procedure POS Viene indicato quale tipo di procedura l'impresa dovrà descrivere nel proprio POS, in merito alla riduzione - eliminazione del rischio indicato

2.2 LE SCHEDE DELLE FASI LAVORATIVE

2.2.1 Generalità

L'intervento di messa in sicurezza dei tratti critici del litorale emiliano romagnolo mediante ripascimento con sabbie sottomarine, prevede come abbiamo anticipato nella descrizione dei lavori (paragrafo 1.1.1)

1. Lavorazioni svolte completamente in mare aperto;
2. Lavorazioni svolte completamente a terra
3. Lavorazioni svolte parte in mare e parte a terra

Il presente PSC *esclude* la prima tipologia e analizza le ultime due, prendendo in considerazione, in particolare, quattro tipologie di lavori principali o macrofasi, rimandando al cronoprogramma di GANTT per quanto riguarda un maggiore dettaglio sulle singole fasi.

Lavori (o macrofasi lavorative)	
1	Accantieramento e smobilizzo cantieri
2	Movimentazione, stoccaggio e assemblaggio stringhe per condotta reflua
3	Trasporto e posizionamento condotta reflua nel sito atto al versamento
4	Versamento e sistemazione sabbie reflue sulla battigia

2.2.2 Le schede delle fasi lavorative

Per ogni tipologia di lavori sopra richiamate verranno di seguito sviluppate singole schede tecniche che descriveranno tale tipologia individuandone le singole fasi lavorative che la compongono, definendone i rischi e le conseguenti misure preventive.

Lavori 1	Accantieramento e smobilizzo dei cantieri
----------	---

Descrizione lavori
<p>Movimento terra-sabbia superficiale per la creazione e/o la messa in servizio di piste;</p> <p>Posa in opera di recinzione e cartelli di segnalazione,</p> <p>Trasporto, scarico e posizionamento di servizi (baracche), attrezzature, macchine, impianti necessari al cantiere.</p>

Fasi-lavorative
1.1 Accantieramento e smobilizzo cantieri

Immagine esemplificative		
		
1) Allestimento recinzione	2) Ingresso cantiere	3) Recinzione cantiere
		
4) Recinzione cantiere	5) Segnaletica di cantiere	6) Vista dall'alto

Note di contestualizzazione -
<p>Durante tutto il periodo dei lavori la prima area di Riccione e le aree successivamente individuate per l'accantieramento in battigia interessate alle operazioni verranno recintate ed interdette al pubblico, dovranno inoltre essere richieste da parte dell'impresa tutte le autorizzazioni alle autorità competenti per l'occupazione di suolo demaniale e per la regolamentazione del traffico marittimo e terrestre durante l'esecuzione dei lavori. Al termine di tutte le operazioni di lavoro dovranno essere sgombrate le aree interessate dal cantiere sia terrestre che a mare da mezzi ed attrezzature e informare debitamente le autorità competenti. Segnalare ad associazioni, privati o gestori l'avvio delle operazioni.</p> <p>Per il cantiere di Lido di Spina si procederà con la recinzione dell'area di cantiere presso la zona di scavo e la recinzione delle aree in cui è previsto lo stoccaggio dei tubi. Vista l'estensione del cantiere ed il periodo di esecuzione dei lavori (stagione non balneare) non si richiede la completa recinzione della condotta, bensì la</p>

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

segnalazione di divieto di accesso ai non addetti ai lavori, da posizionare in prossimità di ciascun accesso alla spiaggia dagli stabilimenti balneari. Completata la fase di assemblaggio della condotta si procederà alla completa recinzione della zona da ripascere, che potrà avvenire per tratti successivi (la recinzione verrà smontata e rimontata seguendo lo spostamento dell'estremità della tubazione). All'interno dell'area di cantiere - zona Logonovo - verranno installate una baracca ad uso ufficio ed una ad uso spogliatoio, dotata di servizi igienici; nell'area di cantiere - zona da ripascere - verrà installata una sola baracca ad uso spogliatoio, dotata di servizi igienici.

Lavori 1	Accantieramento e smobilizzo dei cantieri
Fase 1.1. - Accantieramento e smobilizzo dei cantieri	

Attrezzature ricorrenti	<ul style="list-style-type: none"> o Macchine movimento terra (escavatori, pale, terne, ecc...) o Autocarri 	<ul style="list-style-type: none"> o Mezzi di sollevamento o Attrezzi manuali
-------------------------	---	---

RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

- Ø Urti/colpi/impatti/investimenti da parte delle macchine MMT con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti
- Ø Rottura di componenti delle macchine con caduta/fuoriuscita di gravi/fluidi in pressione e conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti
- Ø Carico su autocarro, trasporto e scarico di attrezzature e materiali anche con mezzi di sollevamento con rischio investimenti, urti, ecc...
- Ø Movimentazione manuale di carichi e/o attrezzi manuali con rischi dorso – lombari
- Ø Lavorazioni in prossimità di acque profonde con rischi di annegamento

Urti/colpi/impatti/investimenti da parte delle macchine MMT con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø Durante la costruzione di piste e/o risagomature è vietato eseguire altri lavori in sovrapposizione spaziale;
- Ø Prima dell'inizio della costruzione piste e/o risagomatura, predisporre, nelle immediate vicinanze della zona di lavoro, appositi cartelli segnalatori;
- Ø I percorsi dei mezzi meccanici devono essere opportunamente segnalati e resi noti a tutto il personale;
- Ø Non sostare nel raggio d'azione della macchina;
- Ø Le MMT devono essere dotate ed usare dispositivi di segnalazione luminosa ed acustica efficienti.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per garantire l'incolumità del personale di supporto durante la preparazione - costruzione di piste e/o risagomature

Rottura di componenti delle macchine con caduta/fuoriuscita di gravi/fluidi in pressione e conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø Le macchine MMT devono rispettare la normativa vigente. Se le strutture delle macchine e degli utensili lavoratori presentano deformazioni non è consentito utilizzarle. Le parti compromesse devono essere sostituite: sono tollerate piccole ammaccature alle lamiere;
- Ø La macchina MMT deve essere usata secondo le buone regole dell'arte ed essere oggetto di regolare manutenzione preventiva (vedasi libretto del costruttore);
- Ø Non sostare nel raggio di azione della macchina.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per eliminare il rischio di rottura delle macchine movimento terra

Carico su autocarro, trasporto e scarico di attrezzature e materiali anche con mezzi di sollevamento con rischio investimenti, urti, ecc...

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø I percorsi ottimali (accessi) per gli autocarri sono stati individuati nelle relative planimetrie (vedi paragrafo 1.3)
- Ø Valutare che la portanza e la pendenza del terreno sia idonea al peso a pieno carico del mezzo; la larghezza delle piste e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo; qualora il franco venga limitato a un solo lato prevedere nel lato di assenza franco piazzole e/o nicchie di rifugio a intervalli non superiori a 20 m ovvero idonee segnalazioni;
- Ø Mantenere efficiente l'adeguamento delle piste, rampe al transito dei mezzi;
- Ø Le piste per autocarri devono avere una pendenza non superiore al 10%;
- Ø Prevedere idonei percorsi per i mezzi operativi opportunamente segnalati e separati da quelli pedonali, l'autocarro deve sempre segnalare la propria presenza (acusticamente, ecc...) quando si appresta ad entrare nell'area della lavorazione e/o di azione della MMT;
- Ø Stare a distanza di sicurezza dai cigli degli scavi soprattutto quando si aziona il ribaltabile;
- Ø I mezzi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg devono avere regolare "OMOLOGAZIONE ISPESL";
- Ø Se possibile delimitare la zona interessata dalle operazioni di sollevamento, trasporto e posizionamento al fine di evitare passaggi sotto carichi sospesi;
- Ø Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico; non superare mai la portata massima ammissibile; utilizzare dispositivi antiganciamento, usare braghe, catene efficienti, meglio se a portata contrassegnata, togliere l'imbracatura (aggancio) solo dopo essersi accertati della stabilità del carico; tutti i mezzi per la movimentazione dei carichi devono essere omologati per svolgere tale attività;
- Ø Se necessario assistere gli operatori dei mezzi di sollevamento con opportune segnalazioni;
- Ø Indossare il casco durante il sollevamento dei materiali.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per le operazioni di scarico - carico e sollevamento dei materiali.

Movimentazione manuale di carichi e/o attrezzi manuali con rischi dorso – lombari

Misure preventive per l'impresa - Regole generali

- Ø Nelle movimentazioni manuali, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare il più possibile gambe e braccia mantenendo sempre la schiena ben eretta, non sollevare carichi troppo pesanti (>30 kg), se necessario occorre fare ricorso a idonei mezzi meccanici o ad altri lavoratori;
- Ø Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi manuali con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici e dei punti di presa;
- Ø Indossare casco e guanti e se necessario occhiali.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per movimentazioni manuali di carichi e/o attrezzi manuali

Lavorazioni in prossimità di acque profonde con rischi di annegamento

Misure preventive per l'impresa - Regole generali

- Ø La zona del cantiere in adiacenza a Canali di marea o di Bonifica dovrà essere dotata di regolare parapetto a norma, oppure dovranno essere allestite linee di segnalazione invalicabili (barriere, transenne, nastro ad alta visibilità, ecc...) a distanza non inferiore dal bordo molo di due metri;
- Ø Qualora non si ricorra alla parapettatura o alla segnalazione continua i lavoratori dovranno essere dotati di dispositivo anticaduta con linea attrezzata ancorata a parti stabili;
- Ø Le lavorazioni su corpi arginali che presentano rischio di scivolamento (piogge, ecc...) e comunque su pendenze superiori al 100% (scarpa e/o pendenza superiori a 1:1) devono essere effettuate con l'ausilio di dispositivi anticaduta (imbrago e fune) ancorati a punti stabili;
- Ø Tenere in prossimità dei lavori con presenza di acqua alta dispositivi antiaffondamento (ciambella salvagente, ecc...) e dispositivi di recupero personale in acqua (sacca da lancio).

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per evitare l'annegamento.

Lavori 2	Movimentazione, stoccaggio e assemblaggio stringhe per condotta reflua
----------	---

Descrizione lavori
<p><u>Cantieri di tipo A:</u> I lavori in esame consistono nell'approvvigionamento e stoccaggio presumibilmente nell'area di Riccione, dei singoli elementi necessari all'assemblaggio della condotta reflua principale. Gli elementi del diametro di circa un metro e della lunghezza di circa 12 m possono pervenire in cantiere mediante autotrasporto (oppure via mare mediante pontone-natante). Successivamente mediante saldatura verranno assemblate stringhe di circa 100 m flangiate agli estremi da trasportare via mare nei siti predisposti per il versamento.</p> <p>L'operazione di assemblaggio sarà la medesima per quanto attiene la condotta di distribuzione lungo costa lineare dalla zona baricentrica di arrivo della principale da mare: qualora la connessione venga effettuata con giunti a bicchiere non si prevedono i rischi connessi alla saldatura.</p> <p>E' anche possibile che l'impresa preferisca assemblare la stringa direttamente sulla battigia in uno dei cantieri dove verrà effettuato il versamento. Il presente PSC ipotizza come sito privilegiato quello di Riccione, come indicato successivamente.</p> <p><u>Cantiere di tipo B:</u> la condotta verrà presumibilmente fornita via terra nelle aree di stoccaggio individuate e successivamente assemblata direttamente in spiaggia, mediante saldatura o flangiatura. Le estremità della condotta dovranno essere chiuse con coperchi, per impedire che bambini o animali si introducano all'interno.</p>

Fasi-lavorative	
2.1	Movimentazione, stoccaggio e posizionamento tubi per preparazione stringhe
2.2	Assemblaggio stringhe mediante saldatura

Immagini esemplificative		
		
1) Saldatura tubazione	2) Saldatura tubazione	3) Vista tubazione sulla battigia

Note di contestualizzazione -
<p>Durante tutto il periodo dei lavori l'area di battigia interessata alle operazioni verrà recintata e interdetta al pubblico, dovranno inoltre essere richieste da parte dell'impresa tutte le autorizzazioni alle autorità competenti per l'occupazione eventuale di suolo demaniale (rif. Agli STB regionali competenti), oltre che alle interferenze con aree sottoposte alle vigilanze del Corpo Forestale dello Stato.</p>

Lavori 2	Movimentazione, stoccaggio e assemblaggio stringhe per condotta reflua
Fase 2.1 - Movimentazione, stoccaggio e posizionamento tubi per preparazione stringhe	

Attrezzature ricorrenti	<ul style="list-style-type: none"> o Macchine movimento terra (escavatori, pale, terne, ecc...) o Autocarri 	<ul style="list-style-type: none"> o Mezzi di sollevamento o Attrezzi manuali
-------------------------	---	---

RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

- Ø Carico su autocarro, trasporto e scarico di attrezzature e materiali anche con mezzi di sollevamento, con rischio investimenti, urti, ecc...
- Ø Movimentazione manuale di carichi e/o attrezzi manuali con rischi dorso – lombari
- Ø Lavorazioni in prossimità di acque profonde con rischio di annegamento

Carico su autocarro, trasporto e scarico di attrezzature e materiali anche con mezzi di sollevamento, con rischio investimenti, urti, ecc...

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø I percorsi ottimali (accessi) per gli autocarri sono stati individuati nelle relative planimetrie (vedi paragrafo 1.3);
- Ø Valutare che la portanza e la pendenza del terreno sia idonea al peso a pieno carico del mezzo; la larghezza delle piste e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm., oltre la sagoma di ingombro del veicolo; qualora il franco venga limitato a un solo lato prevedere nel lato di assenza franco piazzole e/o nicchie di rifugio a intervalli non superiori a 20m.;
- Ø Mantenere efficiente l'adeguamento delle piste, rampe al transito dei mezzi;
- Ø Le piste per autocarri devono avere una pendenza non superiore al 10%;
- Ø Prevedere idonei percorsi per i mezzi operativi opportunamente segnalati e separati da quelli pedonali, l'autocarro deve sempre segnalare la propria presenza (acusticamente, ecc...) quando si appresta ad entrare nell'area della lavorazione e/o di azione della MMT;
- Ø Stare a distanza di sicurezza dai cigli degli scavi soprattutto quando si aziona il ribaltabile;
- Ø I mezzi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg. devono avere regolare "OMOLOGAZIONE ISPESL";
- Ø Se possibile delimitare la zona interessata dalle operazioni di sollevamento, trasporto e posizionamento al fine di evitare passaggi sotto carichi sospesi;
- Ø Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico; non superare mai la portata massima ammissibile; utilizzare dispositivi antisganciamento, usare braghe, catene efficienti, meglio se a portata contrassegnata, togliere l'imbracatura (aggancio) solo dopo essersi accertati della stabilità del carico;
- Ø Se necessario assistere gli operatori dei mezzi di sollevamento con opportune segnalazioni;
- Ø Indossare il casco durante il sollevamento dei materiali.

Movimentazione manuale di carichi e/o attrezzi manuali con rischi dorso – lombari

Misure preventive per l'impresa - Regole generali

- Ø Nelle movimentazioni manuali, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare il più possibile gambe e braccia mantenendo sempre la schiena ben eretta, non sollevare carichi troppo pesanti (>30 kg), se necessario occorre fare ricorso a idonei mezzi meccanici o ad altri lavoratori;
- Ø Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi manuali con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici e dei punti di presa;
- Ø Indossare casco e guanti e se necessario occhiali.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per movimentazioni manuali di carichi e/o attrezzi manuali

Lavorazioni in prossimità di acque profonde con rischio di annegamento

Misure preventive per l'impresa - Regole generali

- Ø La zona del cantiere in adiacenza a Canali di marea o di Bonifica dovrà essere dotata di regolare parapetto a norma, oppure dovranno essere allestite linee di segnalazione invalicabili (barriere, transenne, nastro ad alta visibilità, ecc...) a distanza non inferiore dal bordo molo di due metri;
- Ø Qualora non si ricorra alla parapettatura o alla segnalazione continua i lavoratori dovranno essere dotati di dispositivo anticaduta con linea attrezzata ancorata a parti stabili;
- Ø Le lavorazioni su corpi arginali che presentano rischio di scivolamento (piogge, ecc...) e comunque su pendenze superiori al 100% (scarpa e/o pendenza superiori a 1:1) devono essere effettuate con l'ausilio di dispositivi anticaduta (imbrago e fune) ancorati a punti stabili;
- Ø Sospendere le lavorazioni in caso di maltempo con rischio mareggiate che possano costituire pericolo ai lavoratori in cantiere (in tali circostanze il preposto dovrà valutare se sussistono sufficienti condizioni di sicurezza, ed in caso contrario dovrà sospendere le lavorazioni);
- Ø Tenere in prossimità dei lavori con presenza di acqua alta dispositivi antiaffondamento (ciambella salvagente, ecc...) e dispositivi di recupero personale in acqua (sacca da lancio).

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per evitare l'annegamento.

Lavori 2	Movimentazione, stoccaggio e assemblaggio stringhe per condotta reflua
Fase 2.2 - Assemblaggio stringhe mediante saldatura / flangiatura	

Attrezzature ricorrenti	<ul style="list-style-type: none"> o Saldatrice ad arco o Avvitatore elettrico 	<ul style="list-style-type: none"> o Generatore
-------------------------	--	--

<p>RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø Saldatura ad arco Ø Movimentazione manuale di carichi e/o attrezzi manuali Ø Lavorazioni in prossimità di acque profonde
--

<p>Saldatura ad arco</p> <p>Misure preventive per l'impresa - Regole generali</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø Tutti i telai delle macchine da saldatura devono essere collegati a terra con idoneo cavo; Ø Durante la saldatura ad arco i saldatori devono indossare indumenti completamente coprenti, schermi facciali o maschere da saldatura; Ø Quando si sta saldando ad arco con più lavoratori in prossimità, tutti devono essere protetti dai raggi luminosi con schermi non combustibili che riducano la trasmissione di luce ultravioletta; nel caso l'impresa assembli le stringhe direttamente sulla battigia gli schermi possono essere comodamente realizzati con cumuli di sabbia riportata (vedasi immagini esemplificative); Ø Quando il personale è esposto al pericolo di proiezioni di schegge o altro, deve utilizzare una protezione per gli occhi e per la pelle adeguata; Ø Le operazioni di saldatura devono essere svolte all'aria aperta in caso di operazioni intensive di saldatura in assenza di vento o in spazi limitati (presenza di tettoie, interno dei tubi, ecc...) deve essere garantita una adeguata ventilazione forzata al fine di ridurre la concentrazione di fumo e/o di vapori a livelli accettabili; Ø E' obbligatorio indossare le protezioni respiratorie quando si effettuano saldature, tagli o riscaldi di metalli con fuoriuscita di gas o vapori tossici (come zinco, piombo o metalli che contengono cromo). <p>Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:</p> <p>Procedure operative adottate per la saldatura ad arco degli elementi delle tubazioni.</p>
--

Movimentazione manuale di carichi e/o attrezzi manuali con rischi dorso – lombari

Misure preventive per l'impresa - Regole generali

- Ø Nelle movimentazioni manuali, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare il più possibile gambe e braccia mantenendo sempre la schiena ben eretta, non sollevare carichi troppo pesanti (>30 kg), se necessario occorre fare ricorso a idonei mezzi meccanici o ad altri lavoratori
- Ø Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi manuali con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici e dei punti di presa.
- Ø Indossare casco e guanti e se necessario occhiali.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per movimentazioni manuali di carichi e/o attrezzi manuali

Lavorazioni in prossimità di acque profonde con rischi di annegamento

Misure preventive per l'impresa - Regole generali

- Ø La zona del cantiere in adiacenza a Canali di marea o di Bonifica dovrà essere dotata di regolare parapetto a norma, oppure dovranno essere allestite linee di segnalazione invalicabili (barriere, transenne, nastro ad alta visibilità, ecc...) a distanza non inferiore dal bordo molo di due metri;
- Ø Qualora non si ricorra alla parapettatura o alla segnalazione continua i lavoratori dovranno essere dotati di dispositivo anticaduta con linea attrezzata ancorata a parti stabili;
- Ø Le lavorazioni su corpi arginali che presentano rischio di scivolamento (piogge, ecc...) e comunque su pendenze superiori al 100% (scarpa e/o pendenza superiori a 1:1) devono essere effettuate con l'ausilio di dispositivi anticaduta (imbrago e fune) ancorati a punti stabili;
- Ø Tenere in prossimità dei lavori con presenza di acqua alta dispositivi antiaffondamento (ciambella salvagente, ecc...) e dispositivi di recupero personale in acqua (sacca da lancio).

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per evitare l'annegamento.

Lavori 3	Trasporto e posizionamento condotta reflua nel sito atto al versamento
----------	---

Descrizione lavori
<p>L'impresa probabilmente procederà ad assemblare la stringhe direttamente sulla battigia in uno dei cantieri dove verrà effettuato il versamento (Riccione è idoneo per motivi di spazio presente); in tal caso la tubazione assemblata parallelamente alla linea di battigia, verrà spinta in mare con l'ausilio di MMT (escavatori, pale, ecc...) e trainata al largo da idoneo motopontone-natante di appoggio e successivamente connessa a terra e a mare, come si vede dalla foto di questa pagina.</p> <p>I lavori possono consistere in alternativa nel trasporto delle stringhe di tubazione (lunghe circa 100 m) precedentemente assemblate in mare aperto mediante motopontone e alla loro successiva unione tramite flangiatura necessarie per l'assemblaggio della condotta reflua. L'ultima operazione è quella di ancoraggio a mare e a terra della condotta di versamento.</p> <p>Per questi lavori il presente PSC non prende in considerazione la fase di 3.1 di trasporto stringhe via mare poiché esclusa dall'applicazione del D.Lgs. 494/96 e s.m.i.. come le operazioni non a terra.</p>

Fasi-lavorative
3.1 Trasporto stringhe (via mare, <i>opzionale</i>)
3.2 Giunzione (flangiatura) stringhe (a terra <i>o a mare</i> , <i>opzionale</i>)
3.3 Posizionamento condotta reflua con ancoraggio a mare e a terra

Immagini esemplificative		
 <p>1) Spinta a mare tubazione</p>	 <p>2) Spinta a mare tubazione</p>	 <p>3) Spinta a mare tubazione</p>
 <p>4) Terminale tubazione a mare</p>	 <p>5) Terminale tubazione a terra</p>	

Note di contestualizzazione -

Tutte le operazioni a mare dovranno essere effettuate in modo compatibile con le esigenze del traffico marittimo secondo le disposizioni delle Autorità Marittime che saranno opportunamente informate della data di inizio dei lavori.

Durante tutto il periodo dei lavori l'area di battigia interessata alle operazioni verrà recintata e interdetta al pubblico, dovranno inoltre essere richieste da parte dell'impresa tutte le autorizzazioni alle autorità competenti per l'occupazione di suolo demaniale e per la regolamentazione del traffico marittimo durante l'esecuzione dei lavori (rif. STB regionali competenti).

La condotta marina dovrà essere debitamente segnalata con boe.

Lavoro 3	Trasporto e posizionamento condotta reflua nel sito atto al versamento
Fase 3.2 - Giunzione (flangiatura) stringhe (a terra o a mare, opzionale) Fase 3.3 - Posizionamento condotta reflua con ancoraggio a mare e a terra.	

Attrezzature ricorrenti	<ul style="list-style-type: none"> o Macchine movimento terra (escavatori, pale, terne, ecc...) o Autocarri 	<ul style="list-style-type: none"> o Mezzi di sollevamento o Attrezzi manuali
-------------------------	---	---

RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

- Ø Urti/colpi/impatti/investimenti da parte delle macchine MMT con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti;
- Ø Rottura di componenti delle macchine con caduta/fuoriuscita di gravi/fluidi in pressione, rottura o distacco delle funi - braghe, ecc... e conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti;
- Ø Giunzioni mediante flange bullonate o a baionetta di stringhe con rischi di colpi, impatti, schiacciamenti, abrasioni;
- Ø Posizionamento - infissione corpo morto di ancoraggio con rischio di colpi, urti, ecc...;
- Ø Movimentazione manuale di carichi e/o attrezzi manuali

Urti/colpi/impatti/investimenti da parte delle macchine MMT con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø Prima dell'inizio delle operazioni di ancoraggio a terra della tubazione predisporre, nelle immediate vicinanze della zona di lavoro, appositi cartelli segnalatori;
- Ø I percorsi dei mezzi meccanici devono essere opportunamente segnalati e resi noti a tutto il personale;
- Ø Durante le operazioni di movimentazione della condotta con mezzi meccanici è assolutamente vietato agli addetti prestare assistenza e/o sostare a distanza non di sicurezza;
- Ø Non sostare nel raggio d'azione della macchina;
- Ø Le MMT devono essere dotate ed usare dispositivi di segnalazione luminosa e acustica efficienti.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per garantire l'incolumità del personale di supporto durante le operazioni di movimentazione della condotta con MMT.

Rottura di componenti delle macchine con caduta/fuoriuscita di gravi/fluidi in pressione, rottura o distacco delle funi - braghe, ecc... e conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø Le macchine MMT devono rispettare la normativa vigente. Se le strutture delle macchine e degli utensili lavoratori presentano deformazioni non è consentito utilizzarle. Le parti compromesse devono essere sostituite: sono tollerate piccole ammaccature alle lamiere;
- Ø La macchina MMT deve essere usata secondo le buone regole dell'arte ed essere oggetto di regolare manutenzione preventiva (vedasi libretto del costruttore);
- Ø Le attrezzature (funi, ganci, catene, ecc...) eventualmente utilizzate per l'aggancio e il trascinamento della condotta devono essere di portata idonea, in buono stato e dotate di regolare autorizzazione e contrassegno del fabbricante;
- Ø Non sostare nel raggio di azione della macchina.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per eliminare il rischio di rottura delle macchine movimento terra e delle attrezzature di tiro.

Giunzioni mediante flange bullonate o a baionetta di stringhe con rischi di colpi, impatti, schiacciamenti, abrasioni

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø Verificare la stabilità dei manufatti; non frapporre mai le mani fra elementi che si devono giuntare, innestare, incastrare;
- Ø Fare uso di idonei guanti e, se necessario, del casco di protezione.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per giunzioni (a flange o a baionetta) di stringhe.

Posizionamento - infissione corpo morto di ancoraggio con rischio di colpi, urti, ecc...

Misure preventive per l'impresa

- Ø Accertarsi che i corpi morti (pali) per l'ancoraggio vengano movimentati, sollevati e depositati sul luogo di lavoro e altrove in condizioni sicure;
- Ø Le macchine MMT e l'attrezzatura vibrante applicata all'escavatore devono rispettare la normativa vigente;
- Ø E' assolutamente vietata l'assistenza manuale durante l'infissione meccanica dei pali ed è altresì obbligatorio tenersi a distanza di sicurezza.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per posizionamento - infissione corpo morto di ancoraggio.

Movimentazione manuale di carichi e/o attrezzi manuali con rischi dorso – lombari

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø Rispettare una sequenza tale da non pregiudicare la sicurezza propria e di altri; occorre sempre tenere una posizione di rispetto e procedere al posizionamento con un fronte lineare ed organico;
- Ø Nelle movimentazioni manuali, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare il più possibile gambe e braccia mantenendo sempre la schiena ben eretta, non sollevare carichi troppo pesanti (>30 kg), se necessario occorre fare ricorso a idonei mezzi meccanici o ad altri lavoratori;
- Ø Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi manuali con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici e dei punti di presa;
- Ø La condotta deve essere posizionata in modo tale che sia garantita la stabilità e segnalata se interferenti con la viabilità di cantiere;
- Ø Indossare casco e guanti e se necessario occhiali.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per movimentazioni manuali di carichi e/o attrezzi manuali.

Lavori 4	Versamento e sistemazione sabbie reflue sulla battigia
----------	---

Descrizione lavori
<p>Dalla presente descrizione sono esclusi i lavori svolti completamente a mare.</p> <p>In una prima fase si procede alla preparazione delle aree oggetto di ripascimento mediante un leggero scotico superficiale di sabbia già presente da accumularsi a margine del cantiere per il ricoprimento definitivo del materiale dragato.</p> <p>Successivamente si procede al versamento della sabbia dragata, mista ad acqua, mediante tubazione in acciaio proveniente da mare, ancorata alla battigia: detta sabbia verrà distribuita con tubazioni parallele alla battigia, prolungate e spostate secondo necessità. Si prevedono due tipi di spandimento delle sabbie reflue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Spandimento diretto delle sabbie reflue lungo la linea di battigia con l'ausilio di macchine movimento terra (escavatori, pale, dozer, ecc...); 2) Spandimento indiretto di sabbia previamente separata dall'acqua in appositi accumuli, successivamente caricata su autocarri e trasportata nei cantieri di ripascimento per essere spianata con l'ausilio di MMT (pale, dozer, ecc...), solamente per un'area limitata d'intervento.

Fasi-lavorative	
4.1	Preparazione area mediante scotico superficiale e/o arginelli
4.2	Versamento sabbia con spandimento diretto o con accumulo
4.3	Spandimento e sistemazione diretta materiale sabbioso refluito
4.4	Carico, trasporto e scarico materiale sabbioso
4.5	Spandimento e sistemazione sabbia (asciutta) scaricata dai camion (VEDASI Fasi Lavorative 4.1, 4.2 e 4.3)
4.6	Prolungamento e risistemazione condotta di refluitamento (VEDASI Lavori 2 e 3)

Immagini esemplificative		
 <p>1) Spandimento diretto con MMT</p>	 <p>2) Spandimento diretto con MMT</p>	 <p>3) Spandimento diretto con MMT</p>

Immagini esemplificative (continua)



4) Accumulo per drenaggio



5) Accumulo per drenaggio



6) Ancoraggio tubazione mediante ricoprimento con sabbia



7) Caricamento sabbia



8) Autocarro con copertura (telone) antipolvere scorrevole



9) Spianamento-sistemazione sabbia asciutta

Lavori 4	Versamento e sistemazione sabbie reflue sulla battigia
Fase 4.1 - Preparazione area mediante scotico superficiale e/o arginelli	
Fase 4.2 - Versamento sabbia con spandimento diretto o con accumulo	
Fase 4.3 - Spandimento e sistemazione diretta materiale sabbioso refluito	

Attrezzature ricorrenti	<ul style="list-style-type: none"> o Macchine movimento terra (escavatori, pale, terne, ecc...) 	
-------------------------	--	--

RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

- Ø Urti/colpi/impatti/investimenti da parte delle macchine MMT con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti
- Ø Rottura di componenti delle macchine con caduta/fuoriuscita di gravi/fluidi in pressione, rottura o distacco delle funi - braghe, ecc... e conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti
- Ø Movimentazione di attrezzature e materiali (tubi, terminale di versamento) anche con mezzi di sollevamento con rischi di investimenti, urti
- Ø Movimentazione manuale di carichi e/o attrezzi manuali con rischi dorso – lombari
- Ø Impatto con la miscela refluenta dalla testata terminale durante il versamento con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti e/o seppellimento.

Urti/colpi/impatti/investimenti da parte delle macchine MMT con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti

Misure preventive per l'impresa

- Ø Durante la costruzione di piste e/o arginelli, rilevati è vietato eseguire altri lavori in sovrapposizione spaziale;
- Ø Prima dell'inizio del versamento, predisporre, nelle immediate vicinanze della zona di lavoro appositi cartelli segnalatori;
- Ø I percorsi dei mezzi meccanici devono essere opportunamente segnalati e resi noti a tutto il personale;
- Ø Non sostare nel raggio d'azione della macchina;
- Ø Le MMT devono essere dotate ed usare dispositivi di segnalazione luminosa e acustica efficienti.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per garantire l'incolumità del personale di supporto durante il versamento e spandimento del materiale sabbioso.

Rottura di componenti delle macchine con caduta/fuoriuscita di gravi/fluidi in pressione, rottura o distacco delle funi - braghe, ecc... e conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø Le macchine MMT devono rispettare la normativa vigente. Se le strutture delle macchine e degli utensili lavoratori presentano deformazioni non è consentito utilizzarle. Le parti compromesse devono essere sostituite: sono tollerate piccole ammaccature alle lamiere;
- Ø La macchina MMT deve essere usata secondo le buone regole dell'arte ed essere oggetto di regolare manutenzione preventiva (vedasi libretto del costruttore);
- Ø Le attrezzature (funi, ganci, catene, ecc...) eventualmente utilizzate per l'aggancio e il trascinamento della condotta devono essere di portata idonea, in buono stato e dotate di regolare autorizzazione e contrassegno del fabbricante;
- Ø Non sostare nel raggio di azione della macchina.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per eliminare il rischio di rottura delle macchine movimento terra e delle attrezzature di tiro.

Movimentazione di attrezzature e materiali (tubi, terminale di versamento) anche con mezzi di sollevamento con rischi di investimenti, urti

Misure preventive per l'impresa

- Ø Mantenere efficiente l'adeguamento delle piste, rampe al transito dei mezzi;
- Ø Le piste devono avere una pendenza non superiore al 10%;
- Ø Prevedere idonei percorsi per i mezzi operativi opportunamente segnalati e separati da quelli pedonali, l'eventuale mezzo di sollevamento deve sempre segnalare la propria presenza (acusticamente, ecc....) quando si appresta ad entrare nell'area della lavorazione e/o di azione della MMT;
- Ø Stare a distanza di sicurezza dai cigli degli scavi e/o da scarpate;
- Ø I mezzi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg. devono avere regolare "OMOLOGAZIONE ISPESL", **le macchine movimento terra senza omologazione al sollevamento possono spingere o trascinare materiali, ma non possono in nessun caso sollevare materiali superiori ai 200 Kg;**
- Ø Se possibile delimitare la zona interessata dalle operazioni di sollevamento, trasporto e posizionamento e comunque evitare passaggi sotto carichi sospesi;
- Ø Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico; non superare mai la portata massima ammissibile; utilizzare dispositivi antiganciamento, usare braghe, catene efficienti, a portata contrassegnata, togliere l'imbracatura-aggancio solo dopo essersi accertati della stabilità del carico;
- Ø Se necessario assistere gli operatori dei mezzi di sollevamento con opportune segnalazioni;
- Ø Indossare il **casco** durante il sollevamento dei materiali.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per le operazioni di movimentazione dei materiali (tubazione e testata) durante il versamento

Movimentazione manuale di carichi e/o attrezzi manuali con rischi dorso – lombari

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø Rispettare una sequenza tale da non pregiudicare la sicurezza propria e di altri; occorre sempre tenere una posizione di rispetto e procedere al posizionamento con un fronte lineare ed organico;
- Ø Nelle movimentazioni manuali, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare il più possibile gambe e braccia mantenendo sempre la schiena ben eretta, non sollevare carichi troppo pesanti (>30 kg), se necessario occorre fare ricorso a idonei mezzi meccanici o ad altri lavoratori;
- Ø Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi manuali con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici e dei punti di presa;
- Ø La condotta deve essere posizionata in modo tale che sia garantita la stabilità, e segnalata se interferenti con la viabilità di cantiere;
- Ø Indossare casco e guanti e se necessario occhiali.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per movimentazioni manuali di carichi e/o attrezzi manuali.

Impatto con la miscela refluyente dalla testata terminale durante il versamento con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti e/o seppellimento

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø Le operazioni di collegamento col terminale a mare della tubazione devono essere effettuate via radio: prima dell'inizio del pompaggio-refluimento del materiale dragato deve essere fatta **sgomberare l'area in prossimità del terminale di versamento sulla battigia**;
- Ø Non movimentare per nessuna ragione la tubazione e/o la testata terminale durante la fase attiva di refluimento del materiale dragato; la condotta deve essere assolutamente movimentata in condizioni di riposo (non in pressione e svuotata);
- Ø Verificare con frequenza le condizioni della parte terminale della tubazione sulla battigia, con particolare riguardo alla solidità e tenuta degli ancoraggi, delle giunzioni e della testata terminale;
- Ø Segnalare con idonei cartelli l'area di versamento e vietare la presenza di addetti nelle prossimità;
- Ø In caso di depositi (accumuli) di materiale dragato per favorire la perdita d'acqua, predisporre idonea segnaletica sugli argini e vietare l'accesso alle sommità arginali ai non addetti anche con l'ausilio di personale incaricato allo scopo; gli addetti al regolare avanzamento lavori dovranno tenersi a distanza di sicurezza dalla testata terminale e dal materiale dragato appena versato che può avere dinamiche simili alle sabbie mobili;
- Ø In caso di versamenti effettuati con scarsa illuminazione naturale e/o in ore notturne, l'area in oggetto deve essere adeguatamente illuminata con luce artificiale.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per evitare traumi agli addetti da impatto con la miscela refluyente dalla testata terminale durante il versamento

Lavori 4	Versamento e sistemazione sabbie reflue sulla battigia
Fase 4.4 - Carico, trasporto e scarico materiale sabbioso	

Attrezzature ricorrenti	<ul style="list-style-type: none"> o Macchine movimento terra (escavatori, pale, terne, ecc...) 	<ul style="list-style-type: none"> o Autocarri
-------------------------	--	---

RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

- Ø Urti/colpi/impatti/investimenti da parte delle macchine MMT con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti;
- Ø Rottura di componenti delle macchine con caduta/fuoriuscita di gravi/fluidi in pressione, rottura o distacco delle funi - braghe, ecc... e conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti;
- Ø Carico su autocarro, trasporto e scarico di sabbia con rischi di investimenti, urti, ecc...

Urti/colpi/impatti/investimenti da parte delle macchine MMT con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti

Misure preventive per l'impresa

- Ø Durante il carico degli autocarri con MMT è vietato eseguire altri lavori in sovrapposizione spaziale;
- Ø Prima dell'inizio del carico , predisporre, nelle immediate vicinanze della zona di lavoro appositi cartelli segnalatori;
- Ø I percorsi dei mezzi meccanici devono essere opportunamente segnalati e resi noti a tutto il personale;
- Ø Non sostare nel raggio d'azione della macchina;
- Ø Le MMT devono essere dotate ed usare dispositivi di segnalazione luminosa e acustica efficienti.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per garantire l'incolumità del personale di supporto durante il carico degli autocarri mediante Macchine Movimento Terra.

Rottura di componenti delle macchine con caduta/fuoriuscita di gravi/fluidi in pressione, rottura o distacco delle funi - braghe, ecc... e conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø Le macchine MMT devono rispettare la normativa vigente. Se le strutture delle macchine e degli utensili lavoratori presentano deformazioni non è consentito utilizzarle. Le parti compromesse devono essere sostituite: sono tollerate piccole ammaccature alle lamiere;
- Ø La macchina MMT deve essere usata secondo le buone regole dell'arte ed essere oggetto di regolare manutenzione preventiva (vedasi libretto del costruttore);
- Ø Le attrezzature (funi, ganci, catene, ecc...) eventualmente utilizzate per l'aggancio ed il trascinamento della condotta devono essere di portata idonea, in buono stato e dotate di regolare autorizzazione e contrassegno del fabbricante;
- Ø Non sostare nel raggio di azione della macchina.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per eliminare il rischio di rottura delle macchine movimento terra e delle attrezzature di tiro.

Carico su autocarro, trasporto e scarico di sabbia con rischi di investimenti, urti, ecc...

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø I percorsi ottimali (accessi, ecc...) per gli autocarri sono stati individuati nella relative planimetrie (vedi paragrafo 1.3);
- Ø Gli autocarri adibiti al trasporto della sabbia, dal cantiere di versamento a quello di spandimento, con percorrenze su arterie stradali, devono essere in regola rispetto al vigente Codice della Strada e caricare in portata;
- Ø In caso di trasporto su strada di sabbia asciutta con rilascio di polveri, gli autocarri devono essere provvisti di opportuna copertura (telone) scorrevole a completo ricoprimento del cassone (vedasi immagine 8);
- Ø **Valutare che la portanza e la pendenza del terreno sia idonea al peso a pieno carico del mezzo;** la larghezza delle piste e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro del veicolo; qualora il franco venga limitato a un solo lato prevedere nel lato di assenza franco piazzole e/o nicchie di rifugio a intervalli non superiori a 20 m;
- Ø Mantenere efficiente l'adeguamento delle piste, rampe al transito dei mezzi;
- Ø Le piste per autocarri devono avere una pendenza non superiore al 10%;
- Ø Prevedere idonei percorsi per i mezzi operativi opportunamente segnalati e separati da quelli pedonali, l'autocarro deve sempre segnalare la propria presenza (acusticamente, ecc...) quando si appresta ad entrare nell'area della lavorazione e/o di azione della MMT;
- Ø Durante l'operazione di caricamento (con MMT) dell'autocarro (se mancante di protezione alla cabina) l'autista di quest'ultimo deve allontanarsi dal posto di guida;
- Ø Stare a distanza di sicurezza dai cigli degli scavi, soprattutto quando si aziona il ribaltabile;
- Ø Segnalare le aree (piste, accessi, ecc...) interessate dal passaggio degli autocarri adiacenti al cantiere vero e proprio al fine di informare la popolazione presente.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per le operazioni di carico-scarico della sabbia.

Lavoro 4	Versamento e sistemazione sabbie reflue sulla battigia
Fase 4.6 - Prolungamento e risistemazione condotta di refluentamento	

Attrezzature ricorrenti	<ul style="list-style-type: none"> o Macchine movimento terra (escavatori, pale, terne, ecc...) o Autocarri 	<ul style="list-style-type: none"> o Mezzi di sollevamento o Attrezzi manuali
-------------------------	---	---

RISCHI INTRINSECI ALLA ATTIVITA' LAVORATIVA

- Ø Movimentazione di attrezzature e materiali (tubi, terminale di versamento) anche con mezzi di sollevamento con rischi di investimenti, urti, ecc...
- Ø Urti/colpi/impatti/investimenti da parte delle macchine MMT con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti
- Ø Rottura di componenti delle macchine con caduta/fuoriuscita di gravi/fluidi in pressione, rottura o distacco delle funi - braghe, ecc... e conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti
- Ø Giunzioni mediante flange bullonate o a baionetta della tubazione reflua con rischi di colpi, impatti, schiacciamenti, abrasioni
- Ø Posizionamento - infissione corpo morto di ancoraggio con rischio di colpi, urti, ecc...
- Ø Movimentazione manuale di carichi e/o attrezzi manuali

Movimentazione di attrezzature e materiali (tubi, terminale di versamento) anche con mezzi di sollevamento con rischi di investimenti, urti, ecc...

Misure preventive per l'impresa

- Ø Mantenere efficiente l'adeguamento delle piste, rampe al transito dei mezzi;
- Ø Le piste devono avere una pendenza non superiore al 10%;
- Ø Prevedere idonei percorsi per i mezzi operativi opportunamente segnalati e separati da quelli pedonali, l'eventuale mezzo di sollevamento deve sempre segnalare la propria presenza (acusticamente, ecc....) quando si appresta ad entrare nell'area della lavorazione e/o di azione della MMT;
- Ø Stare a distanza di sicurezza dai cigli degli scavi e/o da scarpate;
- Ø I mezzi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg. devono avere regolare "OMOLOGAZIONE ISPESL", **le macchine movimento terra senza omologazione al sollevamento possono spingere o trascinare materiali, ma non possono in nessun caso sollevare materiali superiori ai 200 Kg;**
- Ø Se possibile delimitare la zona interessata dalle operazioni di sollevamento, trasporto e posizionamento e comunque evitare passaggi sotto carichi sospesi;
- Ø Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico; non superare mai la portata massima ammissibile; utilizzare dispositivi antisganciamento, usare braghe, catene efficienti, a portata contrassegnata, togliere l'imbracatura-aggancio solo dopo essersi accertati della stabilità del carico;
- Ø Se necessario assistere gli operatori dei mezzi di sollevamento con opportune segnalazioni;
- Ø Indossare il casco durante il sollevamento dei materiali.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per le operazioni di movimentazione dei materiali (tubazione e testata) durante il versamento

Urti/colpi/impatti/investimenti da parte delle macchine MMT con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti

Misure preventive per l'impresa

- Ø Durante il carico degli autocarri con MMT è vietato eseguire altri lavori in sovrapposizione spaziale;
- Ø Prima dell'inizio del carico , predisporre, nelle immediate vicinanze della zona di lavoro appositi cartelli segnalatori;
- Ø I percorsi dei mezzi meccanici devono essere opportunamente segnalati e resi noti a tutto il personale;
- Ø Non sostare nel raggio d'azione della macchina;
- Ø Le MMT devono essere dotate ed usare dispositivi di segnalazione luminosa e acustica efficienti.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per garantire l'incolumità del personale di supporto durante il carico degli autocarri mediante Macchine Movimento Terra.

Rottura di componenti delle macchine con caduta/fuoriuscita di gravi/fluidi in pressione, rottura o distacco delle funi - braghe, ecc... e conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø Le macchine MMT devono rispettare la normativa vigente. Se le strutture delle macchine e degli utensili lavoratori presentano deformazioni non è consentito utilizzarle. Le parti compromesse devono essere sostituite: sono tollerate piccole ammaccature alle lamiere;
- Ø La macchina MMT deve essere usata secondo le buone regole dell'arte ed essere oggetto di regolare manutenzione preventiva (vedasi libretto del costruttore);
- Ø Le attrezzature (funi, ganci, catene, ecc...) eventualmente utilizzate per l'aggancio ed il trascinamento della condotta devono essere di portata idonea, in buono stato e dotate di regolare autorizzazione e contrassegno del fabbricante;
- Ø Non sostare nel raggio di azione della macchina.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per eliminare il rischio di rottura delle macchine movimento terra e delle attrezzature di tiro.

Giunzioni mediante flange bullonate o a baionetta della tubazione reflua con rischi di colpi, impatti, schiacciamenti, abrasioni

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø Verificare la stabilità dei manufatti; non frapporte mai le mani fra elementi che si devono giuntare, innestare, incastrare;
- Ø Fare uso di idonei guanti e, se necessario, del casco di protezione.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per giunzioni (a flange o a baionetta) di stringhe.

Posizionamento - infissione corpo morto di ancoraggio con rischio di colpi, urti, ecc...

Misure preventive per l'impresa

- Ø Accertarsi che i corpi morti (pali) per l'ancoraggio vengano movimentati, sollevati e depositati sul luogo di lavoro e altrove in condizioni sicure;
- Ø Le macchine MMT e l'attrezzatura vibrante applicata all'escavatore devono rispettare la normativa vigente;
- Ø E' assolutamente vietata l'assistenza manuale durante l'infissione meccanica dei pali ed è altresì obbligatorio tenersi a distanza di sicurezza.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per posizionamento - infissione corpo morto di ancoraggio.

Movimentazione manuale di carichi e/o attrezzi manuali con rischi dorso – lombari

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø Rispettare una sequenza tale da non pregiudicare la sicurezza propria e di altri; occorre sempre tenere una posizione di rispetto e procedere al posizionamento con un fronte lineare ed organico;
- Ø Nelle movimentazioni manuali, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare il più possibile gambe e braccia mantenendo sempre la schiena ben eretta, non sollevare carichi troppo pesanti (>30 kg), se necessario occorre fare ricorso a idonei mezzi meccanici o ad altri lavoratori;
- Ø Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi manuali con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici e dei punti di presa;
- Ø La condotta deve essere posizionata in modo tale che sia garantita la stabilità e segnalata se interferenti con la viabilità di cantiere;
- Ø Indossare casco e guanti e se necessario occhiali;

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS:

Procedure operative adottate per movimentazioni manuali di carichi e/o attrezzi manuali.

2.2.3 I rischi aggravanti

Oltre ai rischi individuati nelle singole fasi lavorative possono essere presenti altri rischi legati a situazioni specifiche che aggravano le normali condizioni di lavoro. In particolare si segnalano i seguenti rischi aggravanti:

A) RISCHI INTRINSECI COMUNI ALLE FASI LAVORATIVE (direttamente connessi alla fase lavorativa in esame):

- Ø Esposizione a rumore (ipoacusia)
- Ø Inalazione di polveri
- Ø Contatto con linee aeree e interrate (elettrorodotti, acquedotti, metanodotti, linee telefoniche)
- Ø Deposito provvisorio e stoccaggio di materiali (sabbia, tubi per condotta, ecc.) con rischio di rovesciamento, ribaltamento, caduta materiali, urti, colpi, abrasioni, ecc...
- Ø Rischi da utilizzo eventuale di impianto elettrico

B) RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE COMUNI ALLE FASI LAVORATIVE (direttamente connessi alla fase lavorativa in esame, che non si riescono a contenere spazialmente all'interno della delimitazione-recinzione del cantiere; ma fuoriuscendo dall'area del cantiere vanno a interferire col territorio circostante (strade, abitazioni, ecc..):

- Ø Interferenze con vie di comunicazione (in adiacenza-prossimità a vie di comunicazione aperte al traffico)
- Ø Interferenze lavori con linee interrate (fogne, acquedotti, ecc...) con rischio di rottura tubi e fili
- Ø Esposizione a rumore (ipoacusia)
- Ø Inalazione di polveri

C) RISCHI PER INTERFERENZE COMUNI A FASI E/O SOTTOFASI LAVORATIVE (dovuti al mancato coordinamento in presenza di interferenze lavorative - sovrapposizione spazio-temporale di "fasi lavorative" e/o sottofasi)

- Ø Investimenti, urti , ecc... per interferenze tra attività lavorative in atto

Tali rischi possono verificarsi nella maggioranza delle fasi lavorative analizzate precedentemente analizzate e perciò, al fine di evitare sovrapposizioni, sono stati raggruppati nella sola parte sottostante.

A) RISCHI INTRINSECI COMUNI ALLE FASI LAVORATIVE

Esposizione a rumore (ipoacusia)

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø In contesti ambientali rumorosi, oppure quando si usano attrezzature con esposizione pericolosa (≥ 90 dBA) usare gli appositi dispositivi (cuffie o tappi) per la protezione dell'udito; prevedere inoltre esposizioni limitate nel tempo (cambio mansione);
- Ø Tutte le macchine e attrezzature (potenzialmente rumorose) devono riportare indicazioni inerenti il rumore prodotto all'esterno e se cabinate anche la pressione acustica all'interno (a cabina chiusa);
- Ø Nel caso di superamento dei limiti previsti per le emissioni rumorose, avvisare preventivamente il CSE;
- Ø Utilizzare macchine ed attrezzature tecnologicamente evolute riguardo la protezione dal rumore e/o impiegando sistemi in grado di minimizzare le emissioni rumorose;
- Ø Predisporre idonea segnaletica nelle zone in cui sono presenti le attività particolarmente rumorose.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS

Procedure operative adottate per minimizzare le emissioni di rumore nei cantieri.

Inalazione di polveri

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø Per ridurre al minimo la trasmissione di polveri, soprattutto con sabbie particolarmente asciutte, prevedere la bagnatura periodica delle piste di transito nei cantieri sulla battigia;
- Ø Ridurre la velocità dei mezzi cingolati e soprattutto di quelli gommati compatibilmente con la quantità di polvere sollevata;
- Ø Usare idonee mascherine.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS

Procedure operative adottate per minimizzare le emissioni di polveri in cantiere.

Contatto con linee aeree e interrate (elettrodotti, acquedotti, metanodotti, linee telefoniche)

Dai sopralluoghi effettuati non è stata rilevata la presenza di importanti linee aeree (elettriche, telefoniche) che possano creare fastidi e pericoli all'attività di ripascimento, sia per i lavori in spiaggia che per l'eventuale trasporto sabbia su camion seguendo i percorsi consigliati indicati.

In ogni caso, qualora nell'esecuzione fisica dei lavori dovessero presentarsi pericoli di contatto con linee aeree si richiede il rispetto delle seguenti misure preventive.

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø In caso di necessità richiedere la messa fuori servizio o lo spostamento delle linee agli enti proprietari – gestori;
- Ø Le attività lavorative che devono essere eseguite in prossimità di linee elettriche, ecc., devono rispettare i criteri imposti dalle norme di legge specifiche e dalle norme dell'ente proprietario. Nel caso in cui non sia possibile evitare interferenze e le linee non possano essere messe fuori servizio o spostate, devono essere adottate tutte le misure atte a limitare i rischi esistenti (protezioni, segnalazioni, ecc.);
- Ø In presenza di linee aeree tenere bracci, prolunghe e attrezzature a distanza di sicurezza per evitare urti, collisioni, ecc.; in particolare non avvicinarsi assolutamente a meno di 5 m dalle linee elettriche in tensione.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS

Procedure operative adottate per lavorare nelle vicinanze di linee elettriche, linee telefoniche.

Deposito provvisorio e stoccaggio di materiali (sabbia, tubi per condotta, ecc.) con rischio di rovesciamento, ribaltamento, caduta materiali, urti, colpi, abrasioni, ecc...

Misure preventive per l'impresa- Regole generali

- Ø Le aree dove è possibile lo stoccaggio-deposito di materiali sono da realizzare all'interno della zona di "ACCANTIERAMENTO" indicata nelle planimetrie;
- Ø La localizzazione specifica delle aree e/o piazzole per l'accumulo di sabbia e/o stoccaggio materiali, ecc... verrà stabilita dall'impresa interessata, in comune accordo con la D.L. e il CSE, tenendo conto degli spazi di cui al lay-out del presente documento;
- Ø I depositi-stoccaggi di sabbia e/o altri materiali devono essere stabilmente appoggiati su terreni portanti, ben drenati, e/o strutture portanti, lontano da scavi, pareti instabili, fuori dalle vie di transito e opportunamente segnalati.

Misure preventive per l'impresa – Procedure POS

Procedure operative adottate per il deposito e lo stoccaggio di sabbia, tubi, ecc....

Rischi da utilizzo eventuale di impianto elettrico (elettrocuzione, folgorazione)

Misure preventive per l'impresa- Regole generali

- Ø L'installazione degli impianti elettrici deve essere eseguita da imprese regolarmente iscritte al registro delle ditte presso la Camera di Commercio. Prima della messa in esercizio l'installatore deve rilasciare la "Dichiarazione di Conformità" dell'impianto con allegati obbligatori
- Ø I quadri elettrici da utilizzare devono essere costruiti in serie con particolari caratteristiche previste da una norma specifica che ne prevede l'identificazione mediante la sigla ASC
- Ø Le prese devono essere del tipo denominato industriale, tali da offrire particolari garanzie riguardo alla resistenza meccanica e al grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi o liquidi
- Ø I cavi di distribuzione devono assicurare un adeguato isolamento (doppio isolamento), sia fra di loro che verso terra, e nei punti di attraversamento devono essere protetti o mediante interrimento o sollevamento (linee aeree)
- Ø Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche
- Ø Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto devono, per se stessi o mediante condutture o spandenti appositi, risultare collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche

Misure preventive per l'impresa – Procedure POS

Procedure operative per l'installazione (posa), la gestione e la manutenzione dell'impianto elettrico

B) RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE COMUNI ALLE FASI LAVORATIVE

Interferenze con vie di comunicazione (in adiacenza-prossimità a vie di comunicazione aperte al traffico)

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

- Ø Per gli accessi al cantiere vedasi le varie planimetrie e relative misure preventive indicate;
- Ø Qualora il cantiere sia in comunicazione o in adiacenza a strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone di accesso devono essere delimitate e segnalate in conformità al codice della strada;
- Ø Tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di traffico veicolare devono indossare indumenti fluorescenti e rifrangenti con caratteristiche previste dal Decreto del 9 giugno 1995.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS

Procedure operative adottate per bonificare i rischi trasmessi alle vie di comunicazione circostanti

Interferenze lavori con linee interrato (fogne, acquedotti, ecc...) con rischio di rottura tubi e fili

Misure preventive per l'impresa – Regole generali

Le informazioni raccolte dai tecnici locali e dai sopralluoghi effettuati evidenziano la presenza di diverse condutture interrate che attraversano le aree da ripascere. Allo scopo, tali reti vengono localizzate nelle specifiche planimetrie e sono definite le misure preventive da adottare per evitare rotture e conseguenti pericoli da particolareggiare nel POS.

Tali informazioni però possono non risultare esaustive e la presenza di ulteriori linee interrate non segnalate non è completamente da escludere. L'impresa affidataria dovrà pertanto adottare tutte le opportune cautele del caso, soprattutto nei lavori di scavo e di scortico oltre che di transito mezzi pesanti.

In caso di dubbi o perplessità interessare sempre la DL e il CSE prima di procedere con lavori pericolosi.

In presenza di tubazioni interrate queste dovranno essere segnalate con indicatori visibili (bandierine, aste, nastri), adottare possibilmente percorsi delle MMT non interferenti con le linee o, nella necessità di un loro attraversamento verificare sempre se il terreno sovrastante è tale da consentire il passaggio senza provocarne la rottura; eventualmente accumulare sabbia nella zona di passaggio.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS

Procedure operative adottate per evitare il rischio di interferenza con linee interrate

Esposizione a rumore (ipoacusia)

Misure preventive per l'impresa

- Ø Tutte le macchine e attrezzature (potenzialmente rumorose) devono riportare indicazioni inerenti il rumore prodotto all'esterno e se cabinate anche la pressione acustica all'interno (a cabina chiusa)
- Ø Nel caso di superamento dei limiti previsti per le emissioni rumorose, avvisare preventivamente il CSE; inoltre le lavorazioni dovranno essere compiute durante gli orari previsti da leggi o regolamenti vigenti;
- Ø Utilizzare macchine ed attrezzature tecnologicamente evolute riguardo la protezione dal rumore (macchine insonorizzate) e/o impiegando sistemi in grado di minimizzare le emissioni rumorose;
- Ø Predisporre idonea segnaletica nelle zone in cui sono presenti le attività particolarmente rumorose.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS

Procedure operative adottate per minimizzare le emissioni di rumore nelle aree adiacenti i cantieri.

Inalazione di polveri

Misure preventive per l'impresa

- Ø Per ridurre al minimo la trasmissione di polveri, soprattutto con sabbie particolarmente asciutte prevedere la bagnatura periodica della sabbia da trasportare e delle piste di transito nei cantieri sulla battigia;
- Ø Ridurre la velocità dei mezzi cingolati e soprattutto di quelli gommati compatibilmente con la quantità di polvere sollevata;
- Ø In caso di autotrasporto su strada di sabbia asciutta con rilascio di polveri, gli autocarri devono essere provvisti di opportuna copertura (telone) scorrevole a completo ricoprimento del cassone.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS

Procedure operative adottate per minimizzare le emissioni di polveri nelle aree adiacenti i cantieri

C) RISCHI PER INTERFERENZE COMUNI A FASI E/O SOTTOFASI LAVORATIVE

Investimenti, urti , ecc... per interferenze tra attività lavorative in atto

Misure preventive per l'impresa

- Ø Stante la tipologia dei lavori e al fine di evitare il rischio di interferenze fra fasi e sottofasi lavorative è vietato eseguire lavorazioni diverse e/o con più macchine operative in concomitanza spazio-temporale
- Ø Valutare preventivamente la possibilità di modificare le sottofasi costituenti le fasi di lavoro al fine di evitare sovrapposizioni spazio temporali e limitare il rischio per il personale addetto.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS

Procedure operative adottate per eseguire le fasi di lavoro che comportino interferenze spazio temporali con altre fasi di lavoro o altre sottofasi lavorative che si svolgono nello stesso sito.

Rischi legati alla silicosi: note

In relazione al rilevante contatto con la sabbia da parte dei lavoratori e per una corretta sensibilizzazione nei loro confronti e delle imprese in questione si ritiene utile riportare alcune indicazioni in merito alla malattia professionale della silicosi.

La silicosi è una fibrosi polmonare diffusa, causata dall'inalazione di polveri contenenti biossido di silicio (SiO_2) allo stato libero (silice libera).

Esistono numerose forme mineralogiche di silice libera, fra cui la silice libera cristallina (quarzo, tridimite, cristobalite, ecc...), che ha un potere aggressivo molto elevato.

Come si instaura la silicosi

Le particelle di silice libera cristallina con dimensioni comprese tra 0,5 e 5 micron, hanno spiccata azione fibrogena, nel senso che una volta che i macrofagi (le cellule che fanno da spazzino dentro l'alveolo) hanno inglobato la silice, vengono a loro volta distrutti.

Questo nel tempo provoca delle reazioni che portano a rendere il polmone fibroso e non elastico, ma soprattutto lo scambio dell'ossigeno a livello dell'alveolo viene definitivamente e progressivamente compromesso.

Sintomi della malattia

I primi sintomi della silicosi possono comparire dopo tanto tempo dalla esposizione (fase di latenza), anche 10-15 anni. Questi possono essere tosse, prevalentemente mattutina, secca, stizzosa, che aumenta col passare del tempo. La difficoltà a respirare (affanno): all'inizio compare solo dopo sforzi, successivamente si ha anche a riposo. Infine compare astenia cioè mancanza di forza.

Come si scopre e si valuta la silicosi

La silicosi rappresenta la prima malattia cronico-degenerativa devastante, in termini di gravità e numero di soggetti colpiti, che si verificò nel processo di industrializzazione. E' stata riconosciuta come malattia professionale ed inserita nella lista delle malattie indennizzabili fin dal 1943.

Capitolo 3

IL COORDINAMENTO OPERATIVO IN CANTIERE

3.1. PROGRAMMA LAVORI E INTERFERENZA LAVORAZIONI

L'opera si suddivide sostanzialmente in due aree d'intervento, in mare ed a terra, quindi in ambiti ben distinti ed in fasi lavorative tra loro non interferenti ma successive. In particolare:

3.1.1 Operazioni svolte in mare

Si possono dividere in quattro fasi principali mediante l'uso di draga aspirante autopropulsa:

- Ø **Ormeggio/disormeggio della draga** al punto di prelievo ed al punto di connessione con la condotta refluyente (sommersa) ed eventualmente al porto di riferimento
- Ø **Navigazione della draga** dalla zona relativa indicata verso la zona di scarico (posta a circa 1.5-4.5 Km dalla spiaggia secondo le profondità dei fondali dei siti d'intervento) e navigazione dei mezzi d'appoggio
- Ø **Prelievo delle sabbie** nella zona relativa indicata e accumulo per successivo avvicinamento e refluimento
- Ø **Pompaggio a terra** della miscela sabbiosa
- Ø **Movimentazione e trasporto in acqua della tubazione principale** di adduzione miscela sabbiosa

Per l'esecuzione delle quattro fasi principali, sono state stimate, secondo la relazione progettuale, circa 20 ore giornaliere da suddividere in due cicli operativi di 10 ore ciascuno per un totale complessivo di quattro mesi previsti nella stagione invernale – primaverile 2006-2007, e cioè in un periodo privo di fruizione balneare.

3.1.2 Operazioni svolte a terra

Le operazioni si possono dividere in fasi principali:

1. **Accantieramento principale a Riccione e Milano Marittima** per il montaggio della tubazione principale e successivamente nei vari siti di ripascimento procedendo principalmente verso Nord sul litorale, con preparazione dell'area di lavoro e di stesa delle sabbie;
2. **Refluimento a terra delle sabbie, direttamente da mare (o da sito di prelievo "Logonovo") mediante tubazioni, nelle località litorali di (in zona baricentrica per ciascun tratto in elenco):**
 - Ø Misano Adriatico circa 195.000 mc;
 - Ø Riccione Sud circa 135.000 mc;
 - Ø Rimini Nord e Igea Marina circa 125.000 mc;
 - Ø Cesenatico Ponente circa 110.000 mc;
 - Ø Milano Marittima circa 180.000 mc;
 - Ø Punta Marina circa 222.000 mc;
 - Ø Lido di spina sud circa 123.000 mc.
3. **Stoccaggio a terra, nelle aree di Bellaria-Rimini e Cesenatico per il successivo trasporto di un modesto quantitativo mediante autocarri con passaggio su viabilità ordinaria o direttamente in spiaggia;**
4. **Trasporto delle sabbie via terra mediante autocarri per una parte del ripascimento a Rimini Nord Torre Pedrera, Bellaria zona Cagnona e Cesenatico zona bagni;**
5. **Sistemazione del materiale sabbioso nell'area di battigia mediante pale per i vari tratti litoranei;**
6. **Consegna (da mare o più probabilmente da terra) e assemblamento/disassemblamento e/o taglio dei tubi in acciaio per la condotta refluyente sommersa (direttamente in spiaggia a Riccione per la prima fase d'avvio e quindi nei tratti di spiaggia a diverso profilo batimetrico in cui la condotta occorre più corta con utilizzo di pontone);**

7. Montaggio della condotta emersa di distribuzione man mano si procede al versamento della sabbia sui tratti di costa di ripascere.

I lavori saranno realizzati nei tratti delle località litoranee emiliano romagnole già indicate nella descrizione lavori, interessando aree di dimensioni che variano per estensione e con una profondità di spiaggia associata ad un versamento da 92 a 200 mc per metro lineare di spiaggia (si rimanda alle relazioni tecniche del progetto esecutivo per i dati specifici di dettaglio per ogni sito).

Per il tragitto autocarri durante il trasporto della sabbia via terra nella località riminese e cesenate si dovrà valutare una distanza pari a pochi chilometri dai punti di stoccaggio (Rimini-Igea Marina e Cesenatico).

Infine per l'installazione della condotta sommersa si dovrà considerare un ingombro finale di circa 1.5 – 4.5 km. di lunghezza per un diametro presunto di 750 mm.

Una più puntuale descrizione dei lavori svolti a terra prevede la seguente analisi dettagliata.

- Acquisizione delle aree di lavoro a Riccione, Milano Marittima e delle due di Comacchio (Logonovo e Spina) e predisposizione delle recinzioni di sicurezza e segnaletica.
- Predisposizione dell'area per le operazioni di:
 - Ø stoccaggio degli elementi in acciaio costituenti la condotta refluyente e dei mezzi di lavoro necessari, in arrivo probabilmente da terra per viabilità ordinaria;
 - Ø assemblaggio / disassemblaggio condotta refluyente mediante saldatura a fuoco e inserzione delle parti a bicchiere della tubazione di distribuzione lungo costa;
 - Ø trasporto e navigazione a mare.
- Accantieramento delle località interessate dal refluento a terra delle sabbie (pulizia e sgombrò dell'area di cantiere da eventuali arredi o rifiuti trasportati dal mare, predisposizione delle piste per l'arrivo dei mezzi, deposito mezzi di lavoro, eventuali recinzioni e predisposizione di segnaletica, predisposizione servizi di cantiere), una per una in congruo anticipo sulla lavorazione di ripascimento mentre è in chiusura il cantiere precedente temporalmente.
- Rimozione e raccolta in un accumulo verso a terra dello strato superficiale della spiaggia naturale in modo da poter utilizzare questo materiale come strato di finitura.
- Predisposizione eventuali argini-trincee per il posizionamento della tubatura di refluento e scolo per la decantazione della sabbia da stoccare.
- Predisposizione della condotta emersa (che parte dalla condotta sommersa e termina sulla battigia) e sua estensione lungo le intere aree dei siti a refluento diretto dalla draga (la condotta sarà per il primo tratto ortogonale alla linea della battigia e successivamente sarà sviluppata a stringhe longitudinalmente alla spiaggia da ripascere le quali coprono una lunghezza fino al massimo di 2 Km)
- Sistemazione, mediante pale cingolate, del materiale sabbioso nell'area di battigia dei tratti da ripascere con operazioni di spandimento del materiale sabbioso, stoccaggio per il materiale da trasportare e profilatura della spiaggia.
- Trasporto delle sabbie mediante autocarri verso Rimini Nord, Bellaria e Cesenatico.

Contestualmente al refluento della sabbia si dovrà provvedere alla movimentazione e sistemazione del materiale sabbioso e, per i siti già specificati, al suo trasporto.

Ovviamente la fase di movimentazione della sabbia (per le fasi di spandimento e trasporto) dovrà seguire la fase di versamento a terra.

Si esemplifica ora di seguito il caso di utilizzo di una draga di capacità pari ad almeno 8.000 mc circa che rientra nella più probabile tipologia esecutiva consentita dal Capitolato Speciale d'Appalto.

La draga impiega circa 8 ore per effettuare il prelievo di sabbia, la successiva navigazione dal punto di prelievo al punto di versamento e quindi la fase di pompaggio della sabbia sulla battigia, con ritorno al punto di prelievo. Pertanto il versamento della sabbia sulla battigia sarà compiuto ogni 8 ore per due volte al giorno.

Considerando che la fase di refluitamento viene effettuata soltanto 2 volte al giorno (circa 8 ore distante nel tempo l'una dall'altra) e che per ogni operazione di refluitamento viene versato circa 8.000 m³ di sabbia (con una perdita di circa 0,15) si stimano circa 13.600 m³ di sabbia versata al giorno.

Quindi sulla base del volume complessivo di sabbia da refluire da sabbie sottomarine (le sabbie per Lido di Spina provengono dal sito di Logonovo) (1.077.000 m³/13.600 m³) + 30g di *stand by* (dovuti a maltempo, imprevisti e tempi di pausa durante lo spostamento della condotta sommersa) + 4 giorni di smobilizzo finale dell'attività si prevedono 108 gg. lavorativi effettuati con la draga a mare e complementari.

Si rimanda al GANTT del presente Piano (cronoprogramma ai fini della sicurezza come richiesto dal DPR 222/2003) nonché al cronoprogramma esecutivo contrattuale.

Per effettuare il versamento della sabbia è necessario dapprima aver realizzato, ad una distanza congrua dalla battigia un argine di sabbia (con sviluppo ad U) di posizionamento della condotta emersa, avente al contempo funzione di raccolta della sabbia versata con scolo dell'acqua verso mare.

Durante il versamento della sabbia saranno contestualmente impegnati una benna che mantiene in forma l'argine della condotta e delle pale che contro corrente alla discesa del materiale sabbioso verso mare movimentano la sabbia verso terra, definendo il nuovo profilo della spiaggia. Durante le operazioni di spandimento della sabbia si provvederà, per i siti in cui è previsto il trasporto via autocarro, anche al suo accumulo in aree di stoccaggio affinché il materiale sia idoneo, cioè più asciutto, per essere successivamente caricato negli autocarri.

Infatti terminato il versamento della sabbia sulla battigia si stimano circa 4-5 ore per lo scolo dell'acqua, dopo di che si può procedere al prelievo del materiale per il successivo trasporto via terra.

Infine sulla base della stima dei volumi di sabbia da trasportare via terra per le località di Rimini Nord (Torre Pedrera) Bellaria (zona Cagnona) e Cesenatico, (circa 25.000 mc di materiale sabbioso) sono necessari, per rispettare i tempi di circa 25 giorni nei quali trasportare il materiale, circa 8 camion che effettuano circa 7 viaggi al giorno per circa 16-18 mc ogni camion.

I lavori di refluitamento inizieranno con due condotte una a partire da Misano e l'altra da Cesenatico in modo da procedere verso Nord.

Non si ravvisano particolari rischi per l'accatastamento della sabbia da trasportare con autocarri; si richiede comunque di mantenere la recinzione prevista intorno ad essi e di svilupparla piuttosto in lunghezza anziché in altezza, evitando di creare piste inclinate per i camion (comunque a pendenza inferiore al 10%).

Il diagramma lavori riportato è un diagramma lavori che dovrà, essere adeguato dall'impresa affidataria in base alle proprie esigenze organizzative e previo accordo con il CSE. Esso si regge sulle ipotesi progettuali richiamate nella descrizione lavori, e cioè ipotizzando l'area di assemblaggio stringhe a Riccione Milano Marittima, e i successivi spostamenti della condotta refluyente nei siti previsti.

Le principali interferenze temporali del diagramma lavori sono però separate nello spazio poiché l'attività è realizzata in siti completamente distanti tra loro. Interferenze spaziali e temporali sono possibili quando si sistema la condotta refluyente nel sito da ripascere e contemporaneamente si effettua l'accantieramento o la riprofilatura della sabbia, comunque sempre da sfasarsi nel massimo possibile. In questi casi si dovrà avere l'accortezza di operare in spazi ben separati anche se appartenenti allo stesso sito.

Osservando il cronoprogramma allegato si evince la sovrapposizione temporale nei vari siti tra il trasporto delle tubazioni sulla viabilità ordinaria e i rilievi di prima pianta, comunque in siti evidentemente distinti.

Quanto alla sovrapposizione tra i rilievi stessi e l'accumulo di terreno e la preparazione del piano di posa delle tubazioni occorre che gli incaricati interni od esterni all'Amministrazione prendano visione dei rischi connessi col cantiere in esame, di volta in volta rilevato, con apposito utilizzo di recinzione mobile, mantenendo distanze di almeno 100 metri sempre tra il punto di rilievo e quello di lavoro preparatorio con le macchine; nel punto di mezzo del tratto in cui si è completato il 50% del rilievo, si darà avvio alle operazioni di movimentazione delle sabbie dal punto più lontano (dove si era iniziata la fase di rilievo). Appositi accordi dovranno essere presi tra i tecnici che effettueranno i rilievi ed il capocantiere; la problematica dovrà essere affrontata durante la riunione di coordinamento.

Analogamente dovranno svolgersi le operazioni di riprofilatura e quelle di rilievo di seconda pianta che avranno inizio nella fase terminale della movimentazione delle sabbie con le macchine MMT dal punto più lontano.

Si ricorda altresì che il personale preposto e quello incaricato della sorveglianza (allontanamento estranei) potrà svolgere questa operazione pratica di controllo e coordinamento, assistita anche dal CSE.

In definitiva possiamo dunque dire che la particolarità dei vari siti dislocati in aree ben separate generalmente tra loro è tale da permettere la mancanza di interferenze spaziali delle fasi lavorative.

L'attività di coordinamento, dunque, è prevalentemente legata a far sì che la successione delle attività di refluento diretto e trasporto sabbia siano perfettamente **incastrate nel rispetto dei tempi previsti**.

3.2. IL COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Spetta al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione promuovere il coordinamento tra le varie imprese presenti in cantiere al fine di ridurre significativamente il livello di rischio.

A tale scopo il coordinatore per l'esecuzione avrà un continuo colloquio con le imprese presenti in cantiere, anche e soprattutto attraverso la riunione per il coordinamento preliminare all'apertura del cantiere stesso, i sopralluoghi in cantiere e le riunioni periodiche per il coordinamento.

OGNI IMPRESA INTERESSATA È TENUTA A PARTECIPARE AGLI INCONTRI PREVISTI E CONVOCATI DAL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE.

Va debitamente precisato che il coordinatore per l'esecuzione non potrà e non dovrà assumere il ruolo del tecnico di cantiere; quest'ultimo infatti manterrà un ruolo principale nei confronti delle imprese subaffidatarie o lavoratori autonomi nominati dall'impresa principale, richiedendo ed eseguendo incontri e verifiche per rispettare i contenuti del piano e rispondere alle richieste del coordinatore per l'esecuzione.

Pertanto il coordinatore per l'esecuzione si rapporterà soprattutto con l'impresa affidataria: qualora lo ritenga opportuno si rapporterà direttamente anche con le imprese subaffidatarie, altrimenti tale rapporto sarà tenuto e mediato dal tecnico dell'impresa principale.

3.2.1 Riunione preliminare all'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori il coordinatore per l'esecuzione convocherà il responsabile di cantiere e della sicurezza dell'impresa affidataria e gli equivalenti responsabili delle ulteriori imprese che lavoreranno in cantiere e già individuate dall'impresa principale.

In tale sede il coordinatore presenterà i contenuti essenziali del presente piano, mentre l'impresa appaltatrice presenterà il programma lavori definitivo e il proprio Piano operativo di sicurezza. Nel rispetto dell'autonomia organizzativa dell'impresa, il coordinatore per l'esecuzione verificherà quanto proposto e indicherà le eventuali variazioni del programma o del POS.

Al termine dell'incontro verrà compilato dal coordinatore per l'esecuzione e sottoscritto dai partecipanti il verbale della riunione (secondo il facsimile modulo 5 o altri simili), copia del quale sarà consegnata alle imprese presenti.

3.2.2 Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate delle riunioni presiedute dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente il Direttore di cantiere, il Capo Cantiere, e tutti i Responsabili delle lavorazioni e della sicurezza che il coordinatore riterrà opportuno coinvolgere.

Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività in corso di esecuzione e soprattutto di quelle che si dovranno approntare.

Al termine dell'incontro verrà compilato dal coordinatore per l'esecuzione e sottoscritto dai partecipanti il verbale della riunione, copia del quale sarà consegnata alle imprese presenti.

3.2.3 Sopralluoghi in cantiere e coordinamento

Con cadenza mediamente settimanale e a sua discrezione nella scelta degli specifici giorni il coordinatore per l'esecuzione effettuerà i sopralluoghi in cantiere per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere. In tale sopralluogo sarà coinvolto, a discrezione del coordinatore, anche il responsabile di cantiere.

Qualora vengano riscontrate delle inadempienze ai contenuti del piano della sicurezza e/o alle norme di prevenzione vale la pena ricordare quali sono i compiti principali del coordinatore; esso deve, a questo riguardo:

a) segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli [articoli 7, 8 e 9](#) del D.Lgs. n° 494/96 e s.m.i., e alle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornirne idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla Azienda unità sanitaria locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro;

b) sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Le "gravi inosservanze", fino all'emanazione di uno specifico decreto interministeriale, si devono intendere tutte quelle inosservanze di norme la cui violazione è punita con la sanzione dell'arresto fino a sei mesi mentre le inosservanze che provocano *pericolo grave ed imminente* sono ad insindacabile giudizio del coordinatore per l'esecuzione.

Durante ogni sopralluogo il coordinatore per l'esecuzione oltre a redigere apposito verbale di sopralluogo (modulo 8 allegato), potrà, a sua discrezione, segnalare verbalmente all'impresa l'esigenza di regolarizzare una eventuale inadempienza, oppure, potrà inviare per iscritto al committente (e per conoscenza alle imprese inadempienti) la proposta di cui al suddetto punto a), utilizzando il facsimile modulo 6 o altri similari; da ultimo il coordinatore per l'esecuzione può decidere del tutto autonomamente per la sospensione dei lavori di cui al suddetto punto b) utilizzando il facsimile modulo 7 o altri similari.

Problematiche specifiche ed azioni di coordinamento attuabili dal coordinatore in fase esecutiva

LE LAVORAZIONI DOVRANNO ESSERE SVOLTE PREVIA DISPOSIZIONE DELLA SEGNALETICA PRESCRITTA, RICORDANDO LE SEGUENTI ULTERIORI PRESCRIZIONI:

- Ogni operazione di trasporto a terra delle tubazioni deve essere svolta con idonei mezzi omologati al carico di materiale in modo da evitare sia perdite dei tubi stessi che interferenze o colpi con altri mezzi o personale presente in cantiere;

AZIONI DI COORDINAMENTO POSSIBILI

IL CSE POTRA' CHIEDERE DI VISIONARE LA DOCUMENTAZIONE PROPRIA DEI MEZZI IN USO

- Il transito dei mezzi deve svolgersi sui percorsi definiti evitando la formazione di polveri;

AZIONI DI COORDINAMENTO POSSIBILI

IL CSE POTRA' VERIFICARE E IMPARTIRE ORDINI CIRCA LA TEMPISTICA DELLA BAGNATURA DELLE PISTE

- Il deposito dei tubi deve essere fatto in modo ordinato e regolare privilegiando i minor numero di siti di deposito possibile (uno preferibilmente e recintato) evitando caduta dei tubi stessi per rotolamento, scivolamento;

AZIONI DI COORDINAMENTO POSSIBILI

IL CSE POTRA' ORDINARE UNA MIGLIORE DISPOSIZIONE DEI MATERIALI PER EVITARE CADUTE O DANNI E ALLONTANARE TALE MATERIALE DA FONTI PERICOLOSE AI FINI DI UNA PROBABILE CAUSA DI INCENDIO

- Ogni operazione svolta a mare di salpamento o recupero dovrà svolgersi prevedono appositi dispositivi di protezione collettiva ed individuale sui pontoni e barca utilizzati eventualmente (parapetto obbligatorio sugli stessi e assicurazione degli operai con appositi legami a punti fissi e giubbotti di salvataggio) per evitare rischi di annegamento

AZIONI DI COORDINAMENTO POSSIBILI

IL CSE POTRA' ORDINARE APPRESTAMENTI DI SICUREZZA COMPENSATI NELLA VOCE A CORPO PER EVITARE RISCHI DI ANNEGAMENTO

- Ogni sito di intervento deve riportare a monte e a valle della zona di lavoro apposita cartellonistica con l'indicazione chiara delle lavorazioni in corso con la scritta "LAVORI IN SPIAGGIA: NON AVVICINARSI"

AZIONI DI COORDINAMENTO POSSIBILI

IL CSE POTRA' ORDINARE RIPRISTINI DI CARTELLI DIVELTI O DANNEGGIATI

- Le macchine movimento terra dovranno essere tutte idonee all'uso e rimanere lontane dalle sabbie bagnate o sabbie mobili per evitare affossamenti o ribaltamenti delle stesse

AZIONI DI COORDINAMENTO POSSIBILI

IL CSE POTRA' ORDINARE AGLI OPERATORI DI NON AVVICINARSI A SABBIE DI CONSISTENZA NON IDONEA AL TRANSITO DEI MEZZI IN QUESTIONE

- Al termine delle operazioni di refluento occorre fissare opportunamente le tubazioni per evitare che gli innesti si sfilino o nascono problemi di fuoriuscita di sabbie all'esterno

AZIONI DI COORDINAMENTO POSSIBILI

IL CSE POTRA' ORDINARE AGLI OPERATORI DI CONTROLLARE IL FISSAGGIO DEI TUBI

- Ogni tubazione deve essere affiancata da nastro di segnalazione apposito fluorescente visibile anche al buio

AZIONI DI COORDINAMENTO POSSIBILI

IL CSE POTRA' ORDINARE AGLI OPERATORI DI CONTROLLARE LA SEGNALAZIONE A TERRA DEI TUBI

- Tenere lontano il personale estraneo al cantiere

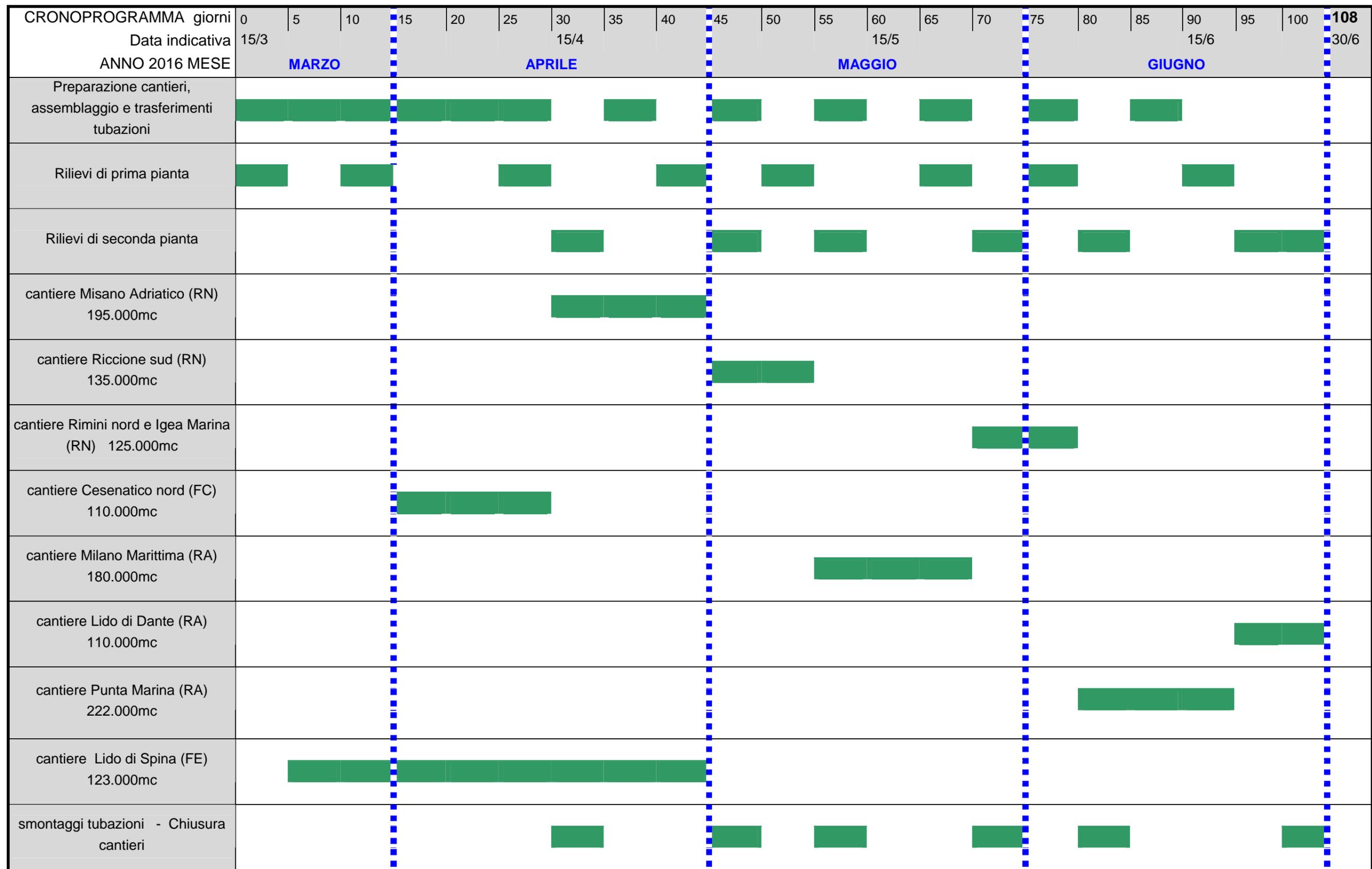
AZIONI DI COORDINAMENTO POSSIBILI

IL CSE O L'ADDETTO POTRA' ORDINARE A TURISTI E PERSONALE NON ADDETTO DI ALLONTANARSI DAL CANTIERE

- Nel caso di larghezze ridotte delle piste verso la spiaggia (dimensioni inferiore indicativamente a 3 metri) occorre procedere con i mezzi di trasporto materiali (tubi) e mezzi (su apposito carrellone-pianale) solo a senso di marcia alternato

AZIONI DI COORDINAMENTO POSSIBILI

IL CSE O L'ADDETTO POTRA' ORDINARE IL TRANSITO IN UN SOLO SENSO DI MARCIA CON APPOSITA SEGNALAZIONE



FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

CAPITOLO I - Descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.

Scheda I - Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

Scopo dell'intervento di ripascimento con sabbie sottomarine è la messa in sicurezza di 8 tratti del litorale emiliano-romagnolo, in stato di forte criticità, mediante l'apporto di sabbia prelevata dall'accumulo sottomarino ubicato ad alcune decine di chilometri al largo della costa regionale (comuni di Misano, Riccione, Rimini, Bellaria-Igea Marina, Cesenatico, Cervia, Ravenna) e dalla foce del canale Logonovo (comune di Comacchio).

L'obiettivo del progetto è quello di attuare un significativo potenziamento del sistema spiaggia, basato su un innalzamento della quota e un allargamento verso mare dell'arenile, in modo da garantire la sicurezza di quanto sta al retro per un periodo di circa 5 anni.

L'esecuzione dei lavori è stata progettata nel tempo di 108 giorni naturali e consecutivi. Le lavorazioni appartengono alla categoria OG7 (categoria generale).

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori	15/03/2016 (presunta)	Fine lavori	30/06/2016
---------------	-----------------------	-------------	------------

Indirizzo del cantiere

Località / Comune	Comune	Provincia
Misano Adriatico	Misano Adriatico	Rimini
Rimini	Rimini	Rimini
Rimini nord	Rimini	Rimini
Igea Marina	Bellaria-Igea Marina	Rimini
Cesenatico ponente	Cesenatico	Forlì - Cesena
Milano Marittima nord	Cervia	Ravenna
Lido di Dante sud	Ravenna	Ravenna
Lido di Spina	Comacchio	Ferrara

Soggetti interessati

Responsabile del procedimento	Nome Indirizzo Tel.	Dott. Claudio Miccoli C/o STB Po di Volano e della Costa di Ferrara 0532-218811
Progettisti	Nome	Ing. Carlo Albertazzi Dott. Maurizio Farina Dott. Andrea Foschi Dott.ssa Fabia Foschi Dott. Roberto Montanari Dott. Christian Morolli Dott.ssa Luisa Perini Ing. Sanzio Sammarini
Collaboratori alla progettazione	Nome	Bonazza Ambra Calabrese Lorenzo P.A. Comandini Francesca Geom. Corbelli Mauro Luciani Paolo Geom. Malavolta Ennio Marasmi Christian Geom. Moretti Roberto
Coordinatore per la sicurezza per la progettazione e per l'esecuzione	Nome	P.A. Francesca Comandini C/o STB Romagna – sede Cesena 0547/639538 Geom. Mauro Corbelli C/o STB Romagna – sede Rimini 0541/365432 Geom. Ennio Malavolta C/o STB Romagna – sede Ravenna 0544/249729 Ing. Massimiliano Semprucci C/o STB Po di Volano e della Costa di Ferrara 348 4911033
Direttore dei lavori	Nome Indirizzo Tel.	Ing. Sanzio Sammarini C/o STB Romagna – sede Rimini 0541/365433
Collaboratori alla direzione lavori	Nome Indirizzo Tel.	Bezzi Andrea - Castelli Mario Comandini Francesca - Corbelli Mauro Farina Maurizio -Foschi Andrea Foschi Fabia - Piccoli Roberto Malavolta Ennio -Morolli Christian

Impresa appaltatrice	
Legale rappresentante	
Indirizzo:	tel.
Lavori appaltati	

CAPITOLO II - Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.

1 La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

2 La scheda II-2 è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

3 La scheda II-3 indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

Scheda II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	II-1-1
Lavori di manutenzione: Scavo / Movimentazione di materiale sabbioso		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Scavo e/o movimentazione di materiale sabbioso per la formazione di argini invernali di difesa dalla ingressione del mare e per interventi di ripascimento della spiaggia	Ribaltamento con contusioni Ribaltamento con annegamento

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Possono verificarsi cedimenti dovuti all'azione delle onde, che potrebbero causare instabilità dei mezzi transitanti

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		E' necessario individuare esattamente i varchi di accesso ed i percorsi di viabilità lungo la costa, per accedere alle zone di prelievo e di deposito. Se necessario bisognerà procedere preventivamente ad uno spianamento delle vie di accesso
Sicurezza dei luoghi di lavoro		I lavori devono essere eseguiti preferibilmente nel periodo autunnale / invernale, per non interferire con le attività di balneazione
Impianti di alimentazione e di scarico		Non previsti
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Individuare preventivamente, in accordo con la stazione appaltante, le aree da adibire a deposito di materiali; prevedere adeguata recinzione e cartellonistica di sicurezza,
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Individuare preventivamente le aree e gli accessi per lo scarico ed il ricovero di mezzi ed attrezzature; prevedere idonea recinzione e cartellonistica di sicurezza;
Igiene sul lavoro		Se i lavori si protraggono per più di cinque giorni, predisporre preventivamente wc-chimico e una baracca di cantiere da adibire a spogliatoio; Nella baracca dovrà essere presente, oltre alla cassetta di pronto soccorso, una tanica di acqua.

Interferenze e protezione terzi		<p>Compatibilmente con le attività da svolgere, predisporre idonea recinzione per impedire l'accesso di persone estranee ai lavori;</p> <p>Predisporre idonea cartellonistica di sicurezza (vietato l'accesso ai non addetti ai lavori, pericolo sabbie mobili, pericolo scavi aperti, pericolo mezzi in movimento)</p>
Tavole allegate		

Scheda II-2 - Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA
----------------------	----------------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
---------------------------	---------------------------

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole allegate

Scheda II-3 - Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

CODICE SCHEDA						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità

CAPITOLO III - Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente.

1. All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- a) il contesto in cui è collocata;
- b) la struttura architettonica e statica;
- c) gli impianti installati.

Scheda III-1 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici per i lavori di: 4S2F304 – 08IR032/G3 - Messa in sicurezza di tratti critici del litorale regionale, mediante ripascimento con sabbie sottomarine – Progettone 3	CODICE SCHEDA	
---	----------------------	--

Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
PROGETTO ESECUTIVO	Ing. Carlo Albertazzi Dott. Maurizio Farina Dott. Andrea Foschi Dott.ssa Fabia Foschi Dott. Roberto Montanari Dott. Christian Morolli Dott.ssa Luisa Perini Ing. Sanzio Sammarini			
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	P.A. Francesca Comandini C/o STB Romagna – sede Cesena 0547/639538			
	Geom. Mauro Corbelli C/o STB Romagna – sede Rimini 0541/365432			
	Geom. Ennio Malavolta C/o STB Romagna – sede Ravenna 0544/249729			
	Ing. Massimiliano Semprucci C/o STB Po di Volano e della Costa di Ferrara 348 4911033			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			

ALLEGATO

I MODULI PER LA GESTIONE DELLE PROCEDURE DI SICUREZZA

I MODULI PER LA GESTIONE DELLE PROCEDURE DI SICUREZZA

Modulo 1	COMUNICAZIONE DEI NOMINATIVI DEGLI ADDETTI ALLA GESTIONE DELL'EMERGENZA	pag. 1 di 1
-----------------	--	-------------

Al coordinatore per l'esecuzione

Oggetto: invio comunicazione sulle nomine di cantiere degli addetti alla gestione delle emergenze per il cantiere di ripascimento con sabbie dei tratti critici del litorale emiliano romagnolo

Il sottoscritto _____ in qualità di Direttore Tecnico della ditta _____ affidataria dei lavori di messa in sicurezza dei tratti critici del litorale emiliano romagnolo mediante ripascimento con sabbie sottomarine

DICHIARA

che per il cantiere in oggetto sono state nominate le persone responsabili per l'attuazione delle procedure di gestione delle emergenze ed in particolare:

per l'emergenza sanitaria i sigg. Ø _____ Ø _____	per l'emergenza incendio i sigg. Ø _____ Ø _____
---	--

Le persone di cui sopra sono tutte in possesso dei requisiti richiesti per legge ed hanno seguito specifici corsi di formazione.

Data	Per la ditta affidataria
------	--------------------------

Modulo 2	DICHIARAZIONE DEL RISPETTO DEI REQUISITI DI SICUREZZA DELLE MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE	pag. 1 di 1
-----------------	--	-------------

Al coordinatore per l'esecuzione

Oggetto: dichiarazione del rispetto dei requisiti di sicurezza per le macchine o attrezzature che saranno utilizzate per il cantiere di ripascimento con sabbie dei tratti critici del litorale emiliano romagnolo

Il sottoscritto _____ nella qualità di titolare (o tecnico di cantiere per conto) dell'impresa _____ affidataria dei lavori di ripascimento.

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che le macchine o le attrezzature di seguito elencate

	tipo e n° matricola		tipo e n° matricola
q autocarro	_____	q gru cingolata	_____
q pala cingolata	_____	q attrezzatura per saldatura	_____
q dumper	_____	q furgone attrezzato	_____
q escavatore	_____	q	_____
q	_____	q	_____
q	_____	q	_____

e utilizzate nel cantiere in oggetto sono in possesso dei seguenti requisiti:

- Ø rispondenza alle normative vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro
- Ø caratteristiche tecniche compatibili con le lavorazioni da eseguire e l'ambiente nel quale vengono utilizzate

Data: _____ | Timbro e firma _____

Modulo 3	AFFIDAMENTO E GESTIONE MACCHINE E ATTREZZATURE	pag. 1 di 1
-----------------	---	-------------

Oggetto: **affidamento e gestione macchine/attrezzature utilizzate per il cantiere di ripascimento con sabbie dei tratti critici del litorale emiliano romagnolo**

Con la presente l'impresa affidataria, nella persona del responsabile di cantiere sig. _____ consegna all'impresa subaffidataria _____ le seguenti macchine e attrezzature:

	tipo e n° matricola		tipo e n° matricola
q autocarro	_____	q gru cingolata	_____
q pala cingolata	_____	q attrezzatura per saldatura	_____
q dumper	_____	q furgone attrezzato	_____
q escavatore	_____	q	_____
q	_____	q	_____
q	_____	q	_____

All'atto della consegna il Sig. _____ in qualità di responsabile delle attività di cantiere della ditta subaffidataria

dichiara di:

1. aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione;
2. essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo della macchina/e e delle attrezzature consegnate;

si impegna a:

3. far utilizzare le attrezzature e le macchine prese in consegna esclusivamente a proprio personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificatamente;
4. informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso delle macchine e sul divieto di vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature;
5. mantenere in buone condizioni le attrezzature e macchine prese in consegna.

Data.....

Per la ditta affidataria

Per la ditta subaffidataria – letto e sottoscritto

Modulo 4	VERBALE DI CONSEGNA DEGLI AGGIORNAMENTI DEL PIANO DI SICUREZZA	pag. 1 di 1
-----------------	---	-------------

Data consegna	
Documento consegnato (indicare oggetto e numero pagine)	
Documento sostituito (indicare oggetto e numero pagine)	
<p>Si evidenzia che dal giorno _____ il "documento consegnato" sostituirà il "documento sostituito" e dovrà quindi essere attuato da tutte le imprese in elenco</p> <p style="text-align: right;">Il coordinatore in fase di esecuzione</p>	
Impresa	Responsabile di cantiere
	Firma per ricevuta

Modulo 5	VERBALE RIUNIONE PRELIMINARE O PERIODICA	pag. 1 di 1
-----------------	---	-------------

OGGETTO: Verbale riunione preliminare o / periodica o per la sicurezza nell'attività di ripascimento con sabbie dei tratti critici del litorale emiliano romagnolo

Sintesi riunione (punti discussi e decisioni prese):

Firma partecipanti

ruolo svolto

<hr/>	<hr/>

Modulo 6	APPLICAZIONE DEI PROVVEDIMENTI AI SENSI DELL'ART. 5, COMMA 1 LETTERA E DEL D. LGS. 494/96	pag. 1 di 1
-----------------	--	-------------

Luogo e data

Egr. Dott. Claudio Miccoli

Responsabile del procedimento per il cantiere in oggetto

p.c. egr. sig. _____

Direttore Tecnico dell'impresa _____

Oggetto: **proposta di provvedimenti ai sensi dell'art. 91, comma 1 lettera e) del D.Lgs. 81/08 per il cantiere di ripascimento con sabbie dei tratti critici del litorale emiliano romagnolo**

Con riferimento al cantiere in oggetto il sottoscritto _____, in qualità di coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, con la presente propone di adottare il seguente provvedimento:

- sospensione dei lavori
- allontanamento della/e seguenti imprese _____

- allontanamento del/i lavoratore/i autonomo/i _____

- risoluzione del contratto

in quanto ha riscontrato le seguenti grave inosservanze del D.Lgs. 81/08 ed in particolare del rispetto del presente piano di sicurezza e coordinamento:

in quanto l'organo di vigilanza ha riscontrato le seguenti gravi inosservanze agli adempimenti normativi:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

Distinti saluti

Il coordinatore per l'esecuzione

Modulo 7	SOSPENSIONE DELL'ATTIVITA' DI CANTIERE	pag. 1 di 1
-----------------	---	-------------

Luogo e data

Egr. sig. _____

Direttore Tecnico dell'impresa _____

Egr. Dott. Claudio Miccoli

Responsabile del procedimento per il cantiere in oggetto

Oggetto: **provvedimento ai sensi dell'art. 92, comma 1 lettera f) del D.Lgs. 81/08 per il cantiere di ripascimento con sabbie dei tratti critici del litorale emiliano romagnolo**

Con riferimento al cantiere in oggetto il sottoscritto _____, in qualità di coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, con la presente

SOSPENDE

la/e seguente/i lavorazione/i

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

in quanto sussistono pericoli gravi ed imminenti per i seguenti motivi:

Solo previa comunicazione scritta da parte dell'impresa intestataria di avvenuto adempimento a quanto prescritto il sottoscritto, verificato che siano cessate le situazioni di pericolo in cantiere permetterà la ripresa delle suddette lavorazioni.

Distinti saluti

Il coordinatore per l'esecuzione lavori

Modulo 8	VERBALE DI SOPRALLUOGO IN CORSO D'OPERA n.° _	pag. 1 di 2
-----------------	---	-------------

Il sottoscritto Coordinatore della Sicurezza in corso di esecuzione dei lavori: "4S2F304 – 08IR032/G3 - Messa in sicurezza di tratti critici del litorale regionale, mediante ripascimento con sabbie sottomarine – Progettone 3." in seguito al controllo effettuato in data __/__/____ alla presenza del Sig. _____ in qualità di _____, dell'Impresa _____
Operai presenti in cantiere n.° _____

Viste

le disposizioni di legge in vigore in materia di sicurezza, salute e igiene negli ambienti di lavoro,
Ha riscontrato quanto segue:

- Il piano delle misure di sicurezza e la notifica preliminare • **sono** • **non sono** a disposizione in cantiere;
- L'impresa • **tiene** • **non tiene** a disposizione degli Organi di Vigilanza i necessari documenti;
- I lavoratori all'interno del cantiere • **utilizzano** • **non utilizzano** i dispositivi di protezione individuali;
- I ponteggi di Servizio • **sono** • **non sono** • **non applicabile** realizzati secondo le norme di sicurezza;
- L'impresa • **ha realizzato** • **non ha realizzato** • **non applicabile** l'impianto di messa a terra secondo norme di legge;
- L'impianto elettrico • **è** • **non è** • **non applicabile** realizzato secondo le norme di sicurezza (L. 46/90);
- Le attrezzature e le macchine presenti in cantiere • **sono** • **non sono** dotate dei dispositivi di sicurezza;
- In cantiere • **sono** • **non sono** presenti i cartelli segnaletici conformi;
- In cantiere • **sono** • **non sono** presenti i dispositivi di prevenzione incendi;
- In cantiere • **sono** • **non sono** presenti i presidi sanitari obbligatori;
- Il cantiere risulta • **conforme** • **non conforme** alle vigenti disposizioni di legge in materia di sicurezza, salute e igiene negli ambienti di lavoro;

Fasi esecutive in corso:

E impartito le seguenti prescrizioni:

- Rispettare le norme di prevenzione e protezione contenute all'interno del piano delle misure di sicurezza;
- Utilizzare in tutte le lavorazioni i rispettivi dispositivi di protezione individuali;
- Tenere in cantiere tutta la documentazione a disposizione degli organi di vigilanza;

Modulo 8	VERBALE DI SOPRALLUOGO IN CORSO D'OPERA n.° _	pag. 2 di 2
-----------------	--	-------------

- Tenere affissi in cantiere, in luogo ben visibile i numeri telefonici di emergenza;
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza dalle attrezzature e macchine presenti in cantiere;
- Installare in cantiere i cartelli segnaletici conformi alla normativa ed i dispositivi di prevenzione incendi;

- non sono state impartite particolari prescrizioni in materia di sicurezza, salute e igiene negli ambienti di lavoro.

Note operative:

- L'impresa **deve** illustrare a tutti i lavoratori il contenuto del piano delle misure di sicurezza;
- L'impresa **deve** trasmettere al sottoscritto i seguenti documenti:

L'Impresa ha l'obbligo di ottemperare subito alle prescrizioni impartite, per essere in regola in occasione di successivi controlli in cantiere da parte del Sottoscritto e degli Organi di Vigilanza (evitando così sanzioni di tipo penale e amministrativo da parte degli stessi) ed evitare da parte del Sottoscritto la comunicazione alla D.L. ed al Committente per richiedere la sospensione temporanea o definitiva dei lavori, per la mancanza in cantiere delle misure minime di legge in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro.

Durante il tempo necessario ad ottemperare alle prescrizioni impartite, l'accesso al cantiere è consentito solo agli operai che effettuano tali modifiche ed è vietato agli altri lavoratori e alle persone presenti occasionalmente in cantiere.

Il sottoscritto resta a disposizione per tutti i chiarimenti ed i suggerimenti necessari ad applicare in Cantiere le norme di Prevenzione e Sicurezza.

Località, il __/__/____

Il Coordinatore per l'Esecuzione
(Geom./P.A. _____)

Timbro e Firma dell'Impresa

Il mancato rispetto delle Norme Antinfortunistiche e delle Istruzioni impartite dal Responsabile della Progettazione (indicate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento) e del Responsabile dell'Esecuzione dei Lavori (indicate direttamente in cantiere a voce e nel presente verbale di sopralluogo) costituisce possibile elemento di pericolosità nel lavoro delle maestranze. Per l'incolumità personale d'ogni lavoratore, per quella dei compagni di lavoro e per la sicurezza e conservazione degli impianti, l'Impresa, i suoi preposti ed i lavoratori sono tenuti alla scrupolosa osservanza delle leggi e disposizioni in materia. I trasgressori, oltre alle sanzioni previste dal D. Lgs. 9 aprile 2008, saranno ritenuti personalmente responsabili di qualsiasi incidente derivato da imprudenza, imperizia o false manovre.