



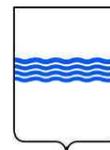
MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL  
TERRITORIO E DEL MARE



*Il Commissario Straordinario Delegato*

D.P.C.M. 21 gennaio 2011

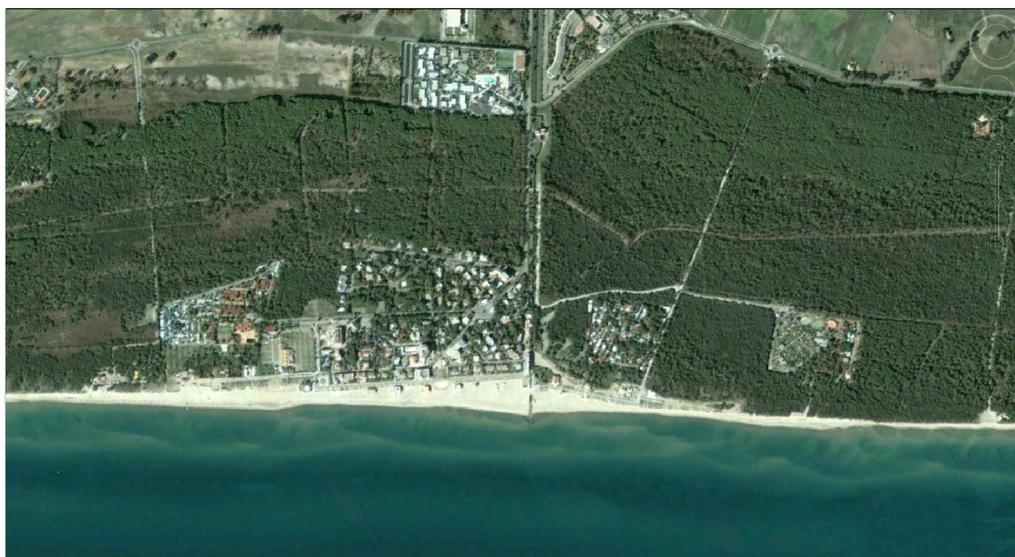
PIANO STRAORDINARIO EX L. 191/2009, ART. 2, COMMA 240  
Accordo di Programma MATTM - REGIONE BASILICATA  
sottoscritto il 14 dic. 2010



REGIONE BASILICATA

**REGIONE BASILICATA**  
**DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE, OO.PP. E MOBILITA'**  
**Ufficio Difesa del Suolo di Matera**

**PROGETTO PRELIMINARE**



CUP **J83B1000079001**

**Intervento di mitigazione del fenomeno di erosione costiera del metapontino**  
codice intervento: MT085A/10

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE**

Ing. Cosimo Damiano Grieco Funzionario Regione Basilicata  
Arch. Francesco Chiarella Funzionario Regione Basilicata  
Ing. Clara Giordano Funzionario Regione Basilicata  
Geol. Claudio Berardi Funzionario Regione Basilicata

**COORDINATORE SICUREZZA:**  
Ing. Cosimo Damiano Grieco Funzionario Regione Basilicata

**COMPUTI**  
Geom. Vincenzo Nicoletti Funzionario Regione Basilicata

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE E SCREENING**  
Dott. Achille Palma Dirigente Agrobios  
Dott.ssa Teresa Trabace Funzionario Agrobios  
Dott.ssa Francesca Antonucci Funzionario Regione Basilicata  
Dott.ssa Michela Casamassima Funzionario Agrobios

**DIREZIONE LAVORI**

**RELAZIONE PAESAGGISTICA**  
Dott.ssa Francesca Antonucci Funzionario Regione Basilicata

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
Ing. Antonio Losinno Funzionario Regione Basilicata

**ELABORATO:**

**PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE ALLA TUTELA  
DELLA SALUTE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO**

Tav. N.

**F**

Prot.:	Data: luglio 2011	Scala:	File:	Aggiornamenti:
--------	----------------------	--------	-------	----------------

# LAVORO

punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: OGGETTO:	<b>Opera Marina</b> <b>Intervento di mitigazione del fenomeno di erosione costiera del metapontino</b> <b>- codice intervento: MT085/10 - CUP: J83B1000079001</b>
Importo presunto dei Lavori:	<b>1.900.000,00 euro</b>
Numero imprese in cantiere:	<b>3 (previsto)</b>
Numero massimo di lavoratori:	<b>10 (massimo presunto)</b>
Entità presunta del lavoro:	<b>1000 uomini/giorno</b>
Data inizio lavori:	<b>09/2012</b>
Data fine lavori (presunta):	<b>05/2013</b>
Durata in giorni (presunta):	<b>414</b>

## Dati del CANTIERE:

Indirizzo	<b>Località Metaponto Lido</b>
Città:	<b>BERNALDA (MT)</b>

# COMMITTENTE

## DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **Commissario Straordinario Delegato interventi di mitigazione rischio idrogeologico per la Basilicata- D.P.C.M. 21/01/2011**  
Indirizzo: **VIA P.A.M. Di Francia, 40**  
Città: **MATERA (MT)**  
Telefono / Fax: **0835 284452 0835 284443**

## nella Persona di:

Nome e Cognome: **Francesco Saverio Acito**  
Qualifica: **Commissario Straordinario Delegato - D.P.C.M. 21/01/2011**  
Indirizzo: **VIA P.A.M. Di Francia, 40**  
Città: **MATERA (MT)**  
Telefono / Fax: **0835284452 0835284450**

# RESPONSABILI

## Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **ing. Antonio Losinno**  
Qualifica: **Funzionario della Regione Basilicata**

## Progettista:

Nome e Cognome: **ing. Cosimo Damiano Grieco**  
Qualifica: **Funzionario Regione Basilicata**

## Progettista:

Nome e Cognome: **ing. Clara Giordano**  
Qualifica: **Funzionario Regione Basilicata**

## Progettista:

Nome e Cognome: **Arch. Francesco Chiarella**  
Qualifica: **Funzionario Regione Basilicata**

## Progettista:

Nome e Cognome: **Dott.ssa Francesca Antonucci**  
Qualifica: **Funzionario Regione Basilicata**

## Progettista:

Nome e Cognome: **Geol. Claudio Berardi**  
Qualifica: **Funzionario Regione Basilicata**

# DOCUMENTAZIONE

## Telefoni ed indirizzi utili Comune Bernalda

<b>Pronto Soccorso</b>	<b>tel. 118</b>
Ospedale di Tinchi - Azienda Sanitaria Usl N 5 Centralino 75015 Pisticci (MT) CONTRADA TINCHI, 134	tel. 0835 5861
Pronto Soccorso 75015 Pisticci (MT) CONTRADA TINCHI, 134 525	tel. 0835 586 591 - 0835 586
Guardia Medica 75012 Bernalda (MT) - VIA CONCILIO VATICANO II	tel. 0835 253944
<b>Comando VVF chiamate per soccorso:</b>	<b>tel. 115</b>
Comando Vvf di Bernalda 75012 Bernalda (MT) - VIA ORAZIO FLACCO, 1	tel. 0835 745122
<b>Carabinieri pronto intervento:</b>	<b>tel. 112</b>
Caserma Carabinieri di Bernalda 75012 Bernalda (MT) - VIA QUASIMODO	tel. 0835 543010
Caserma Carabinieri di Bernalda - Metaponto 75012 Bernalda (MT) - VIA MARTIN LUTER KING, 1	tel. 0835 745331
Nucleo Carabinieri Ispettorato Del Lavoro Servizio Ispezione Del Lavoro 75100 Matera (MT) - Via Di Francia A. M., 32	tel. 0835 346624
Servizio pubblico di emergenza Polizia: Polizia - Commissariato di P.S. di Matera 75100 Matera (MT) - Via Tasso Torquato, 1	tel. 113 tel. 0835 378111
Polizia Posto Di P.S. 75012 Bernalda (MT) - PIAZZA STAZIONE, 16	tel. 0835 745070
Comando Vigili Urbani di Bernalda 75012 Bernalda (MT) - PIAZZA PLEBISCITO, 15	tel. 0835 543110

**N.B. : La presente pagina deve essere fotocopiata ed affissa in cantiere in posizione ben visibile e facilmente raggiungibile.**

## Documentazione da custodire in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

1. Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 90, D.Lgs. n. 81/2008);
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. Fascicolo dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori (denuncia di inizio attività, concessione edilizia o permesso edilizio);
6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
7. Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. Copia del libro matricola dei dipendenti per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
11. Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
12. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione o dichiarazione sostitutiva del medico competente;
13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
14. Tesserini di vaccinazione antitetanica;
15. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
16. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
17. ~~Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali;~~
18. Autorizzazioni o nulla osta degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
19. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. nel caso di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità marchio CE;
20. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
21. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
22. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
23. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
24. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
25. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
26. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
27. Autorizzazioni e bolle di carico e scarico dei rifiuti in discariche autorizzate.

## DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

L'area di cantiere è ubicata nella provincia di Matera, insiste sull'area compresa tra la foce del Bradano e la foce del Basento.

Il sito di progetto ricade nella seguente cartografia IGM:

- Carta d'Italia, scala 1:25.000 Fogli 201 II SE "Foce del Bradano" e 201 II SO "Metaponto".

Sulla Tavola E2 di progetto è riportata l'area di cantiere, propriamente detta, individuata ed autorizzata dagli enti competenti e l'area di realizzazione delle opere.

Inoltre è previsto il ripascimento delle aree costiere prospicienti le aree di realizzazione delle barriere.

La locale morfologia è caratterizzata da una superficie topografica pianeggiante le cui quote difficilmente superano i 2-3 m di altitudine sul livello del mare, se non in corrispondenza delle strutture antropiche.

Il contesto in cui è inserito il cantiere è esterno al nucleo abitato, ma la viabilità di accesso interferisce soprattutto con il traffico estivo della località di villeggiatura.



## DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

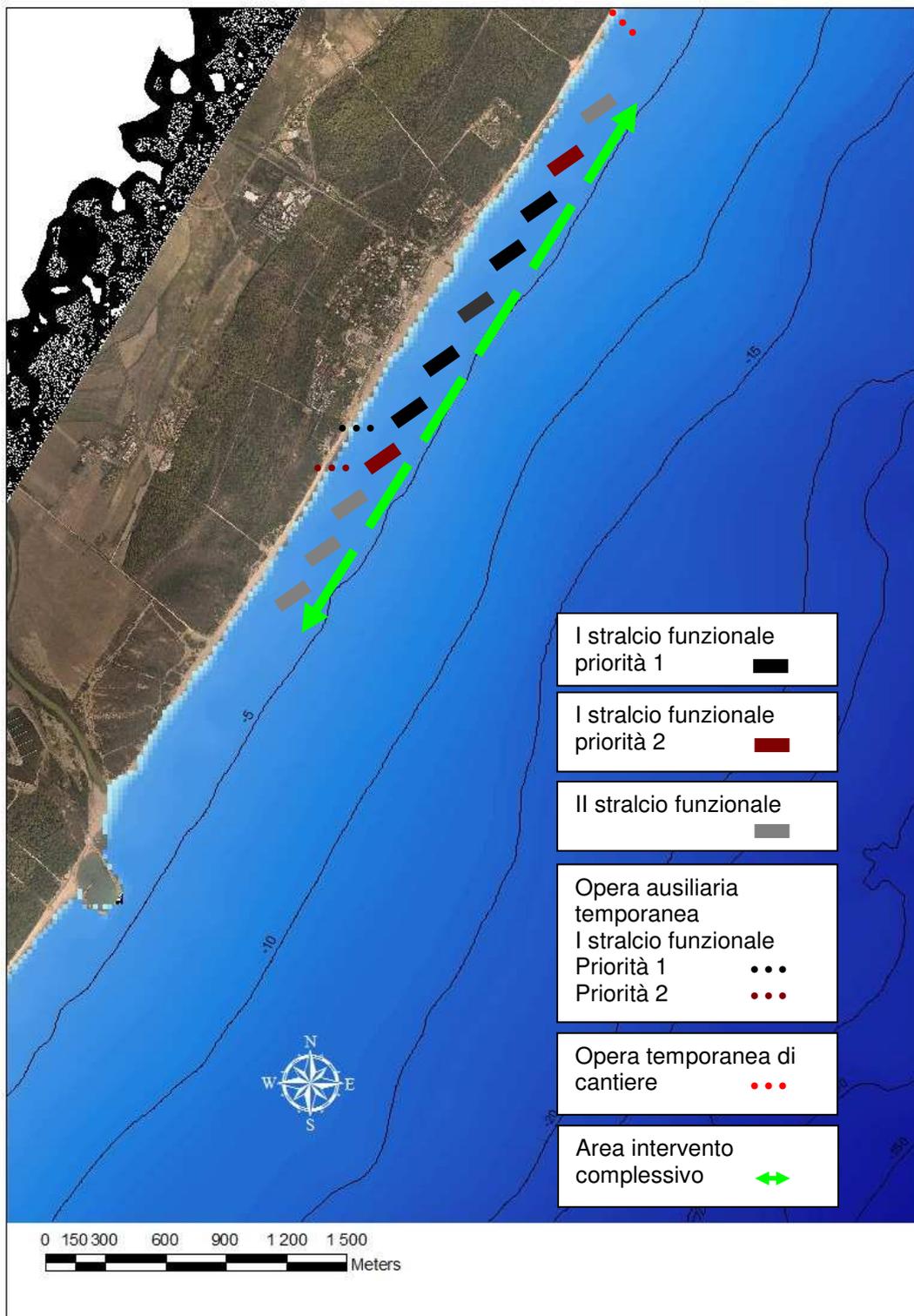
### BARRIERE SOFFOLTE

Al fine di ridurre il potere erosivo delle mareggiate che investono il tratto di costa di interesse, la scelta progettuale effettuata prevede un sistema di barriere soffolte da realizzarsi con massi naturali ovvero con l'impiego di materiali e tecnologie che garantiscano pari o maggiore efficacia in relazione all'abbattimento dell'energia del moto ondoso sia in occasione delle mareggiate estreme sia durante il periodo di modellamento della spiaggia.

Il sistema di barriere previsto (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), presenta uno sviluppo complessivo di circa 3 km, ad una distanza di circa 200 m dalla riva in corrispondenza dell'isobata - 4 m, costituito da elementi sommersi di circa 200 m di estensione con una distanza (varco) di circa 100 m al fine di mantenere un sufficiente livello di accessibilità da largo verso costa e viceversa. La presenza dei varchi, inoltre, consente un minimo di circolazione a tergo delle opere che garantisce l'attuarsi di dinamiche di trasporto sia dei volumi liquidi che solidi, mantenendo attivi gli scambi da largo sottocosta.

La sommergenza di dette barriere è pari a circa 1 m, consentendo l'abbattimento sia delle onde di modellamento massime sia delle mareggiate stagionali.

La realizzazione delle barriere sarà integrata da apporto di materiale a ripascimento della costa.



**Sistema di barriere soffolte a protezione della costa**

Per le ragioni esposte ad inizio capitolo l'idea progettuale complessiva è stata scissa in due stralci funzionali che di seguito si vanno ad esporre.

## **I STRALCIO FUNZIONALE**

Il I stralcio funzionale, di prima emergenza, si limita ad intervenire sulla porzione di costa urbanizzata e, oltre all'obiettivo di contrastare l'azione erosiva delle mareggiate, ha finalità di ridurre il rischio di mareggiate sull'abitato.

I lavori e la descrizione delle opere sono in seguito sintetizzati:

### 1. Escavo subaqueo imbasamento con trasporto e/o pompaggio del materiale di risulta a ripascimento del litorale a tergo delle opere di difesa

Lo scavo dell'imbasamento della scogliera avverrà mediante escavo e/o dragaggio del materiale sabbioso fino a raggiungere la quota di imposta della scogliera da costruire a difesa del litorale, compreso tra la quota m. - 4.00 e la quota m. - 4.50.

Il materiale di escavo qualora idoneo e compatibile sarà utilizzato per il ripascimento dei tratti di litorale a tergo della scogliera sommersa.

Il materiale trasportato e/o pompato sarà distribuito e disteso in modo uniforme lungo il citato litorale.

### 2. Realizzazione Barriera sommersa

La barriera sommersa consiste nella realizzazione di n. 4 elementi in corrispondenza del lido di Metaponto, come indicato nella planimetria di progetto.

In fase di gara l'impresa, nella predisposizione del progetto definitivo, potrà estendere l'intervento alle aree individuate dagli elementi indicati in planimetria con priorità 2.

Gli elementi che costituiscono la barriera avranno una sommergezza di 1 m, la loro forma avrà una sezione trasversale trapezoidale con berma della larghezza di m. 5.00 e la scarpa lato mare con una pendenza di 1/3, mentre quella lato terra con pendenza di 2/3.

La barriera sommersa ipotizzata ha un nucleo in scogli del peso singolo compreso tra Kg 50 e Kg 7000 ed una mantellata, dello spessore di m. 2.40 (1,40 x D50m), di scogli del peso singolo maggiore di Kg 7000.

Al di sotto dei due strati sovrastanti costituenti la barriera è stata prevista una sottofondazione da realizzarsi con pietrame scapolo, avente esclusiva funzione di filtro e piano di posa al fine di evitare un eccessivo affondamento del pietrame di mantellata e nucleo. Lo spessore previsto è di 0.50 m, da realizzarsi completamente affondato rispetto al piano di posa.

### 3. Opere ausiliarie temporenae mobili

Tali opere hanno la funzione di mitigare la discontinuità del fronte di barriere sub-parallelo alla costa che si potrebbe generare a seguito della realizzazione del I stralcio dell'intervento, ed evitano la possibilità di incanalamento del moto ondoso proveniente dalla direzione sud e diffratto in parte dai moli del porticciolo degli Argonauti.

In virtù della loro funzione temporanea, in fase di gara l'impresa, nella predisposizione del progetto definitivo, potrà ubicare tali opere in posizione tale da ottenere lo stesso effetto su descritto, in relazione all'estensione dell'intervento progettata.

Le opere ausiliarie sono costituite da:

- un pennello semisommerso di dimensioni contenute prossime ai 30 m, orientato a circa 30° dalla perpendicolare alla linea di riva verso est, di altezza pari a 1,5 m;
- una barriera sommersa tra l'isobata -2 m e la -3 m di dimensione analoga alle barriere principali, di lunghezza non superiore a 50 m disposta e orientata in continuità con il pennello semisommerso appena descritto.

Tali opere, come si evince, hanno un carattere di temporaneità in relazione al tempo di ultimazione dell'intero intervento.

Le opere e i lavori sopra descritti potranno, in sede di progetto definitivo del I stralcio funzionale, avere modifiche sia relativamente alla dimensione della sezione, all'orientamento e all'impiego di materiali e tecnologie che garantiscano pari o maggiore efficacia in relazione all'abbattimento dell'energia del moto ondoso, sia all'ampliamento dell'estensione del tratto di costa protetta nell'ambito dell'intervento complessivo.

#### 4. Molo temporaneo per il salpamento dei materiali da costruzione

Il molo temporaneo per il salpamento dei materiali da costruzione è costituito da un pennello emergente posto a ridosso dell'area di cantiere individuata in planimetria (Tavola E2).

Questa opera sarà realizzata come una scogliera perpendicolare al litorale per una lunghezza di circa 150 m e comunque tale da raggiungere una profondità del fondale idonea all'attracco dei mezzi marini.

Le caratteristiche geometriche della sezione saranno tali da consentire il passaggio dei mezzi per il trasporto dei materiali da salpare: larghezza della parte emersa sarà di circa 4 m; una quota piano finito relativa al livello medio mare circa 1 m; una scarpa avrà una pendenza 1/1.

Quest'ultima opera è ausiliaria alle operazioni di realizzazione delle barriere e pertanto sarà demolita con l'ultimazione del I stralcio funzionale e ripristinato lo stato iniziale dei luoghi.

## **II STRALCIO FUNZIONALE**

Il II stralcio funzionale prevede il completamento del sistema di barriere soffolte, così come descritto in precedenza, e la rimozione di tutte le opere ausiliarie previste nel I stralcio funzionale.

## RIPASCIMENTO

Come già accennato nella introduzione, il deficit di apporto di materiale dai fiumi probabilmente comporterà interventi manutentori seppur di più modesta consistenza rispetto agli interventi operati negli ultimi anni.

Gli interventi proposti nel paragrafo precedente saranno integrati da ripascimento del litorale ottenuto con i materiali di scavo del basamento delle barriere, se compatibile, e/o sabbie compatibili rivenienti dalle soluzioni di seguito ipotizzate.

Il ripascimento dei litorali consente un avanzamento della linea di battigia mediante la ricostituzione della spiaggia emersa e della più consistente spiaggia sommersa.

Il ripascimento di media e piccola consistenza sarà attuato nelle zone protette dalle barriere, in quel tratto di litorale in cui il fenomeno erosivo è più accentuato.

Per l'esecuzione di opere di ripascimento sono state ipotizzate le soluzioni di seguito elencate:

- a) recupero di materiale da zone di sovrasedimentazione di origine fluviale;
- b) recupero di materiale da zone di sovrasedimentazione litoranee;

### **a. Recupero di materiale da zone di sovrasedimentazione di origine fluviale**

L'intervento dell'uomo lungo le aste fluviali con la costruzione di dighe, briglie, pennelli, ecc., impedisce o riduce, anche in modo drastico, l'apporto dei sedimenti al mare. Sicuramente questo è un fattore a cui imputare l'attuale degrado cui versano le nostre coste.

Il sedimento fluviale, che fino a mezzo secolo fa alimentava i litorali, ora è bloccato in molteplici zone degli alvei, dove oltretutto è causa di esondazione.

Si possono facilmente ipotizzare, per questi motivi, interventi di recupero di tali materiali sovrasedimentati lungo le aste fluviali, per interventi di ripascimento di litorali limitrofi alle foci.

Con tali interventi si ottiene il duplice beneficio: ripascimento delle spiagge e regimazione fluviale.

### **b. Recupero di materiale da zone di sovrasedimentazioni litoranee**

Lungo il litorale lucano attualmente sono presenti zone dove i sedimenti marini, per effetto di opere antropiche, subiscono un consistente e progressivo accumulo come, ad esempio, nei tratti di costa adiacenti i porti.

Infatti queste strutture impediscono di fatto ai materiali sabbiosi di raggiungere il tratto di costa successivo alle strutture stesse.

Altre zone litoranee ove poter recuperare materiali idonei al ripascimento sono quelle delle foci dei fiumi, dove possono formarsi consistenti barre che impediscono anche il normale deflusso delle acque dolci.

Gli ultimi interventi di ripascimento eseguiti dalla Regione Basilicata hanno recuperato il materiale idoneo dalla barra che si forma nell'area di accumulo sopraflutto del Porto degli Argonauti.

# AREA DEL CANTIERE

**Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti  
Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

## CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'area di cantiere si estende lungo il litorale del comune di Bernalda per una lunghezza di circa 3,3 km.

Le lavorazioni avverranno sulla duna sabbiosa con mezzi meccanici che stenderanno il materiale per il ripascimento, mentre le barriere soffolte saranno realizzate ad una distanza di circa 200 m dalla linea di costa e pertanto in area non navigabile.

Per la sicurezza della navigazione sarà cura dell'impresa comunicare alla Capitaneria di Porto competente le aree di lavorazione e movimentazione dei mezzi marini e terrestri, le opere provvisorie e definitive da realizzare ed ottemperare alle disposizioni di sicurezza ordinate dalla Capitaneria stessa oltre che alle normative sulla sicurezza della navigazione. Le aree di intervento saranno comunque segnalate con boe fornite di segnalazione luminosa per le ore notturne.

La viabilità per l'accesso all'area di cantiere sono individuate nelle planimetrie di progetto.

## FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE E RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera b-c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

La viabilità di accesso al cantiere interferisce con il traffico estivo della località di villeggiatura soprattutto nel periodo estivo, pertanto dovrà essere predisposta segnaletica integrativa lungo il percorso di accesso individuato nelle planimetrie di progetto per avvertire della circolazione di mezzi pesanti.

La viabilità di accesso al cantiere sarà costituita per un tratto da una pista tagliafuoco autorizzata.

Tale tratto di strada non è asfaltato e pertanto soggetto, per l'effetto del passaggio dei mezzi, a sollevamento di polveri ed asporto di materiale.

Le polveri sollevate dal traffico veicolare sono dannose sia alla salute dell'uomo sia dell'ambiente naturale circostante, a tal proposito queste dovranno essere abbattute con l'ausilio di sistemi umidificatori.

L'asporto di materiale genera avvallamento e buche che rendono difficoltosa ed insicura la guida oltrechè danneggiare i mezzi con conseguente aumento della probabilità del rischio di incidenti. Pertanto, in virtù anche delle prescrizioni impartite nell'autorizzazione dalla Forestale, l'impresa provvederà a ricolmare periodicamente le depressioni stradali.

Per la notevole estensione del cantiere e la impossibilità di recintare l'intera area c'è il rischio che persone non autorizzate accedano all'area di lavorazione, sia in mare che lungo costa, pertanto sarà necessario segnalare in modo visibile le delimitazioni delle aree in cui è vietato l'accesso ad estranei al cantiere.

Il traffico dei mezzi meccanici sul litorale e l'uso del mezzo marino per le lavorazioni comportano interferenze con le attività balneate e la navigazione.

A tal proposito le aree di lavorazione a terra saranno opportunamente segnalate, mentre la sicurezza della navigazione sarà assicurata dal coordinamento con la Capitaneria di Porto di Tattano che a tal proposito emanerà una apposita ordinanza per la sicurezza della navigazione su richiesta della ditta appaltatrice. La ditta appaltatrice dovrà in tal senso coordinare le proprie attività in mare con la Capitaneria di Porto e rispettare le prescrizioni eventualmente impartite dalla stessa, nonché il codice di navigazione.

## **DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE**

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Le lavorazioni principali avverranno in ambiente marino con l'uso di imbarcazioni.

Le operazioni a terra avverranno sulla duna costiera caratterizzata da terreno sabbioso.

# ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

## **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti**

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Come già accennato nei precedenti paragrafi i principali rischi presenti in cantiere sono:

1. la presenza di mezzi meccanici su aree balneari, l'impossibilità di recintare tutto il cantiere e quindi precludere l'accesso al cantiere a persone non autorizzate,
2. la contemporaneità di lavorazioni di movimentazione di terre e massi in zone del litorale diverse,
3. la presenza di mezzo marino per il carico, trasporto e scarico;

Per il primo rischio è prevista recinzione nelle aree terrestri e la predisposizione di segnaletica di pericolo e di divieto di accesso ed alla balneazione nelle aree di lavorazione e limitrofe.

La contemporaneità delle lavorazioni prevederà che le squadre lavoreranno, secondo le indicazioni della direzione dei lavori, in zone tra loro distanti almeno 200 m in modo tale da non influenzarsi tra loro.

Per le operazioni sulla costa ogni squadra dovrà avere una persona che coordinerà da terra le operazioni di scarico/carico del materiale da mezzo terrestre o marino e trasporto/allontanamento/stendimento dello stesso con mezzi meccanici terrestri (Coordinatore operazioni di cantiere).

Le operazioni in mare saranno coordinate dal responsabile dell'imbarcazione (Coordinatore operazioni di cantiere).

Il personale addetto ai mezzi meccanici di movimentazione del materiale ed agli auto mezzi dovrà coordinarsi seguendo le indicazioni del coordinatore operazioni di cantiere.

Il coordinatore operazioni di cantiere avrà il compito di sorvegliare l'area di lavorazione e di allontanare persone, mezzi e imbarcazioni non autorizzate e/o addette ai lavori che dovessero avvicinarsi.

Nel caso persone non autorizzate non dovessero allontanarsi volontariamente dalle aree di cantiere dopo opportuno avviso del coordinatore dovranno essere sospesi i lavori e dovranno essere chiamate le forze dell'ordine per l'allontanamento di dette persone.

I mezzi in movimento dovranno essere segnalati con un segnalatore acustico e visivo.

Nelle aree di lavorazione ad opportuna distanza dovrà essere disposta segnaletica di avvertimento di presenza di mezzi meccanici in movimento, di divieto di accesso.

I servizi igienico-assistenziali dovranno essere collocati in modo da essere facilmente raggiunti da tutte le squadre operanti contemporaneamente.

Il datore di lavoro di ciascuna impresa presente in cantiere prima di accettare il presente piano dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori secondo quanto previsto dall'articolo 102 del D.Lgs. n.81/2008 e far pervenire un apposito verbale firmato dallo stesso rappresentante in cui verranno formulate eventuali proposte a riguardo. Il verbale sarà allegato al presente documento.

Il coordinamento tra le imprese presenti in cantiere avverrà con una riunione iniziale di coordinamento a cui dovranno partecipare tutto il personale che sarà presente in cantiere, e con riunioni periodiche, del coordinatore per l'esecuzione con i Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione e i datori di lavoro delle imprese presenti in cantiere. Saranno previste inoltre riunioni di coordinamento ogni qualvolta sarà necessario aggiornare il Piano di Coordinamento, e comunque quando le lavorazioni subiranno variazioni sostanziali.

#### **Recinzione e accessi.**

Per quanto riguarda l'installazione di recinzione ed accessi si valuterà intervento per intervento la necessità della realizzazione in base alla presenza o meno di interferenze e in base alla tipologia di intervento che si andrà a realizzare. Le soluzioni scelte saranno da presentare nel POS prima dell'inizio dei lavori e valutate dal Coordinatore per l'esecuzione. In generale la recinzione di cantiere potrà non essere a totale copertura dell'area interessata ma essere disposta, a cura della ditta affidataria, in modo da mettere in sicurezza tutte l'area esterna al cantiere e in modo da non consentire un ingresso accidentale ai non addetti ai lavori.

L'area indicata in planimetria come area di cantiere dovrà essere recintata e resa accessibile solo dal personale addetto e/o autorizzato.

#### **Viabilità principale di cantiere.**

La viabilità corrisponderà con quella individuata nelle planimetrie di progetto che prevede l'accesso al cantiere lungo strade comunale e una pista parafuoco autorizzata.

Ci si dovrà accertare che tutta la viabilità sia ben compattata e in buono stato di conservazione prima di accedervi con i mezzi di servizio. Se necessario dovrà prevedersi un consolidamento e/o ricarica di misto.

Per l'abbattimento delle polveri prodotte dal traffico veicolare sul tratto sterrato dovranno essere utilizzati opportuni sistemi di abbattimento delle polveri come ad esempio umidificazione mediante autobotte con irroratore d'acqua.

#### **Area baraccamenti e servizi igienico-assistenziali.**

I baraccamenti dovranno essere previsti nell'area di cantiere individuata in planimetria.

I servizi igienico-assistenziali dovranno essere collocati in modo da essere facilmente raggiunti da tutte le squadre operanti contemporaneamente.

#### **Aree di cantiere.**

Per quanto riguarda le zone di carico e scarico e depositi temporanei si valuterà intervento per intervento le aree migliori che saranno comunque da ricavare sulle aree di proprietà demaniali all'interno dell'area di cantiere individuata in planimetria. Tali aree dovranno essere segnalate sul POS e concordate con il Coordinatore per l'esecuzione.

#### **Accesso al cantiere dei fornitori.**

I fornitori che accedono al cantiere dovranno essere autorizzati e accompagnati da un preposto che informerà dei rischi presenti in cantiere.

Le macchine, i mezzi e le attrezzature di cantiere non dovranno per alcun motivo essere lasciate incustodite, ed alla fine della giornata lavorativa dovranno essere collocati in opportune aree individuate dall'impresa appaltatrice. Dette aree dovranno essere recintate in modo tale da impedire l'accesso involontario a persone non autorizzate.

Il datore di lavoro di ciascuna impresa presente in cantiere prima di accettare il presente piano dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori secondo quanto previsto dall'articolo 102 del D.Lgs. n.81/2008 e far pervenire un apposito verbale firmato dallo stesso rappresentante in cui verranno formulate eventuali proposte a riguardo. Il verbale sarà allegato al piano di sicurezza e coordinamento.

Il coordinamento tra le imprese presenti in cantiere avverrà con una riunione iniziale di coordinamento a cui dovrà partecipare tutto il personale responsabile che presente in cantiere, e con riunioni periodiche del coordinatore per l'esecuzione con i Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione e i datori di lavoro delle imprese presenti in cantiere. Saranno previste inoltre riunioni di coordinamento ogni qualvolta sarà necessario aggiornare il Piano di Coordinamento, e comunque quando le lavorazioni subiranno variazioni sostanziali.

Ogni impresa dovrà sempre assicurare in cantiere la presenza del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione o suo preposto che prima dell'inizio delle lavorazioni giornaliere dovrà coordinarsi con tutti gli RSPP o preposti delle altre ditte presenti in cantiere.



# SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

In conformità a quanto prescritto dal D. Lgs. 81/08, lo scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni e comportamenti che possono provocare rischi, e non quello di sostituire la prevenzione e le misure di sicurezza.

Pertanto, la segnaletica deve essenzialmente adempiere allo scopo di fornire in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti e le prescrizioni necessarie.

A titolo indicativo per il cantiere in esame, si indicano le categorie dei cartelli che dovranno essere esposti:

- Avvertimento,
- Divieto,
- Prescrizione,
- Evacuazione e salvataggio,
- Antincendio,
- Informazione.

Sempre a titolo esemplificativo si rammenta che la segnaletica dovrà essere esposta (in maniera stabile e non facilmente rimuovibile) in particolar modo:

- all'ingresso delle aree di Cantiere,
- lungo le vie di transito di mezzi di trasporto e di movimentazione,
- sui mezzi di trasporto,
- sugli sportelli dei quadri elettrici,
- nei luoghi dove sussistono degli specifici pericoli,
- in prossimità di scavi, ecc..,

Saranno inoltre esposti:

- sulle varie macchine le rispettive norme per l'uso,
- presso i luoghi di lavoro le sintesi delle principali norme di sicurezza,
- nei pressi dello spogliatoio o del locale refettorio l'estratto delle principali norme di legge e la bacheca

per le comunicazioni particolari ai lavoratori,

- il divieto di passare e sostare nel raggio d'azione dell'autogrù e delle macchine per movimento terra.

A titolo puramente indicativo, nella tabella allegata viene indicata la segnaletica di sicurezza prevista per il cantiere in esame. In fase esecutiva tale segnaletica potrà essere integrata o modificata dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori durante l'installazione del cantiere stesso.

Deve essere predisposta la seguente documentazione:

- un estratto delle norme di prevenzione
- indicazioni sul pronto soccorso da prestarsi ai colpiti da corrente elettrica;
- recapito del medico o del pronto soccorso immediatamente prossimo al luogo di lavoro.

# **COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Tutte le imprese collaboreranno per l'ordine e la pulizia del cantiere ciascuna per l'area di lavoro di competenza, sarà cura dell'impresa appaltatrice mantenere in ordine e pulite le parti di cantiere in comune e i servizi-igienici.

E' vietato scaricare, caricare, stoccare materiale in zone di intralcio al passaggio ed alle lavorazioni alle lavorazioni e nelle zone comuni.

E' vietato rimuovere, smontare o manomettere le macchine e le protezioni di qualsiasi tipo.

in caso un'impresa per necessità contingenti una lavorazione, altrimenti non eseguibile, rimuova una protezione dovrà:

- darne avviso a tutto il personale presente in cantiere,
- impedire l'accesso ai luoghi di lavorazione al personale non addetto alla lavorazione con opportune segnalazioni e delimitazioni,
- far eseguire le lavorazioni solo da personale formato e addestrato,
- far utilizzare al personale appositi dpi per eseguire la lavorazione in sicurezza tenendo conto anche dei rischi rivenienti dalla rimozione della protezione.

# MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Le imprese esecutrici dei lavori operanti contemporaneamente in cantiere dovranno seguire le regole di seguito riportate:

- (1) Prima dell'inizio dei lavori tutte le imprese dovranno fare una riunione informativa e formativa con il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione;
- (2) In cantiere potranno accedere solo ed esclusivamente gli operatori e/o tecnici delle suddette imprese che hanno partecipato alla riunione di cui al punto precedente, muniti di apposito cartellino identificativo;
- (3) Per una proficua collaborazione chiunque ravvisi un rischio o una situazione di pericolo non contemplata nel presente documento o deficienze negli apprestamenti per la sicurezza dovrà immediatamente avvisare il RSPP della propria Impresa o il Responsabile del Cantiere che a sua volta dovrà interfacciarsi, compilando anche un apposito verbale, con il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, con il quale si concorderanno le misure di sicurezza da adottare;
- (4) Per tutte le fasi del cantiere si farà riferimento al Direttore di Cantiere, che dovrà impartire i compiti secondo il programma dei lavori a ciascun lavoratore onde evitare pericolose interferenze e l'esposizione a rischi senza opportune precauzioni;
- (5) Tutte le imprese si dovranno attenere scrupolosamente al programma dei lavori;
- (6) Tutto il personale presente in cantiere si dovrà attenere scrupolosamente alle indicazioni impartite dalla Direzione dei Lavori e dal Coordinatore in fase di Esecuzione, nonchè alle prescrizioni del presente documento ed alla segnaletica di cantiere, ripettando le zone e spazi opportunamente predisposte e segnalate in cantiere, con particolare riferimento alle zone di viabilità, di stoccaggio del materiale di scarico dei materiali di demolizione, le zone di rispetto delle varie lavorazioni;
- (7) Tutto il personale impegnato in cantiere avrà cura di non intralciare i percorsi di viabilità interni al cantiere con materiale e/o attrezzature e/o macchine;
- (8) Nel caso sia necessario per le lavorazioni occupare la viabilità, previo accordo con il CSE, il RSPP dell'impresa che ostacola la viabilità o suo preposto avrà cura di avvisare tutto il personale presente in cantiere dell'intralcio, dei rischi connessi a questo e del percorso alternativo, si dovrà inoltre segnalare l'ostacolo e transennare la zona di influenza della lavorazione;
- (9) Mantenere la zona di lavoro in ordine e libera da materiali di risulta;
- (10) Per lo stoccaggio, carico e scarico del materiale di cantiere dovranno essere utilizzate le apposite aree adeguatamente segnalate;
- (11) L'area interessata dalla demolizione dovrà essere interdetta alle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito;
- (12) Durante le lavorazioni in quota ove non installate le opportune protezioni dovranno essere utilizzate imbracature anticaduta;
- (13) Usare dispositivi di illuminazione a norma con protezione elettrica IP55, meglio a bassa tensione (24 V), e tenere sempre le lampade sollevate da terra fissando i cavi con chiodi o altro ad almeno 2 m dalla

pavimentazione;

- (14) Predisporre nei lavori che possono dar luogo a proiezione di schegge (spaccatura o scalpellatura di blocchi o pietre e simili) efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette che per coloro che sostano o transitano nelle vicinanze, tenersi a distanza adeguata dalle zone di proiezione delle schegge;
- (15) Prevedere un parapetto o un sistema equivalente per impedire che negli scavi, o dislivelli comunque superiori a 50 cm, possano cadervi accidentalmente le persone
- (16) Portare a terra gli elementi pesanti e ingombranti con mezzi idonei;
- (17) E' vietato per qualsiasi motivo lanciare oggetti di qualsiasi tipo (attrezzature o materiale) dall'alto;
- (18) Nel caso di utilizzo di carriola per l'allontanamento dei materiali di risulta assicurarsi che:
  - la ruota sia mantenuta gonfia a sufficienza
  - i manici siano provvisti di manopole antiscivolo
  - la carriola non venga trainata, ma spinta
- (19) Provvedere a ridurre il sollevamento della polvere irrorando con acqua nelle zone e durante le lavorazioni in cui si producono polveri
- (20) Non superare mai le portate massime di carico delle macchine e attrezzature di trasporto o sollevamento.

Oltre a quanto già riportato in precedenza si ribadisce che ogni impresa dovrà sempre assicurare in cantiere la presenza del RSPP o suo preposto che prima dell'inizio delle lavorazioni giornaliere dovrà coordinarsi con tutti gli RSPP o preposti delle altre ditte presenti in cantiere.

In particolar modo durante la contemporaneità delle operazioni gli RSPP o loro preposti dovranno valutare eventuali interferenze non previste nel presente documento e mettere al corrente immediatamente prima dell'inizio delle lavorazioni il coordinatore dei lavori, il direttore dei lavori e i rispettivi datori di lavoro. Le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre i rischi saranno concordate prima dell'inizio delle lavorazioni con apposito verbale di coordinamento.

# **ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI**

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Sarà compito dell'impresa appaltatrice designare il personale, adeguatamente formato ed addestrato, attestato ai servizi di primo soccorso, antincendio e gestione delle emergenze, che dovrà essere unico per l'intero cantiere. Il personale dei servizi di cui sopra dovrà accettare l'incarico compilando opportuno verbale di accettazione dell'incarico che sarà allegato al presente documento.

L'impresa appaltatrice segnalerà gli addetti di cui sopra a tutte le imprese presenti in cantiere e garantirà la loro presenza continua in cantiere.

Tali nominativi dovranno essere comunicati al coordinatore della sicurezza a cura dell'impresa appaltatrice.

In caso di emergenza gli/addetti/o interverranno immediatamente per cercare di evitare conseguenze più gravi, successivamente avviseranno gli organi competenti alla gestione della stessa emergenza (118, VVF, Carabinieri, ecc.) nonché il coordinatore alla sicurezza e il direttore dei lavori.

In caso di infortuni o ravviso di pericoli in cui bisogna intervenire con urgenza, ma che non si configurano come emergenze, gli/addetti/o avviseranno gli organi competenti alla gestione dell'evento (118, VVF, Carabinieri, ecc.) nonché il coordinatore alla sicurezza e il direttore dei lavori.

Nei pressi del cantiere in posizione leggibile e facilmente raggiungibile da tutto il personale presente in cantiere verrà affisso l'elenco dei numeri utili da contattare in caso di un evento che si configura con uno dei casi su esposti.

In cantiere dovranno essere disponibili i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso, detti presidi devono essere contenuti in un pacchetto di medicazione il cui contenuto minimo è individuato dal D.M. 28.07.1958, sarà necessario integrare le dotazioni del pacchetto di medicazioni sentito il medico competente in relazione alla particolarità dei lavori e dei rischi presi in considerazione. Il materiale di pronto soccorso va comunque tenuto in un posto pulito e conosciuto da tutti, riparato dalla polvere, ma non chiuso a chiave, per evitare perdite di tempo al momento in cui se ne ha bisogno.

Viste le dimensioni del Cantiere sarà sufficiente custodire almeno n° 1 cassette di pronto soccorso presso la baracca spogliatoio e/o il locale ufficio e comunque in prossimità delle aree di lavoro.

In corrispondenza dei presidi suddetti, sarà affisso un cartello con l'indicazione del numero telefonico e dell'indirizzo del più vicino pronto soccorso.

Nel cantiere deve essere assicurata la costante disponibilità di un mezzo di trasporto atto a trasferire prontamente il lavoratore al più vicino centro di pronto soccorso ospedaliero.

## **Gestione delle emergenze**

Sarà necessario organizzare rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione delle emergenze, anche segnalando preventivamente la localizzazione del cantiere in modo che risulti agevole e tempestivo l'intervento dei soccorsi in caso di necessità. In situazioni di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato non possono essere riprese le attività prima che sia rimosso tale pericolo.

Alle maestranze, in presenza di infortunio, devono essere impartite le seguenti disposizioni:

proteggere il ferito, non spostarlo ed allontanare gli altri lavoratori;

sgomberare immediatamente le vie di transito da eventuali ostacoli per i soccorsi;

contattare subito il responsabile di cantiere o uno dei preposti, per l'intervento del pronto soccorso;

lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita e il materiale di medicazione; in caso di mancanza di acqua, pulirsi le mani con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool;

lavare la ferita con acqua pura e sapone, servendosi della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge. ecc.; in mancanza di acqua, lavare la pelle intorno alla ferita con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool;

lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue ed asciugare con la garza;

applicare sulle ferite un poco di alcool iodato, coprire con la garza; appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo; fasciare con una benda di garza, da fissare alla fine con una spilla o, in assenza, con un pezzetto di cerotto. Se si tratta di piccola ferita, in luogo della fasciatura, fissare la medicazione mediante strisce di cerotto più o meno grandi;

se dalla ferita esce molto sangue, comprimerla con garza e cotone idrofilo, in attesa che l'infortunato riceva le prime cure del medico in arrivo. Se la perdita di sangue non si arresta o la ferita si trova in un arto, in attesa del medico legare l'arto, secondo i casi, a monte o a valle della ferita, o in ambedue le sedi, mediante una fascia di garza, una cinghia, una striscia di tela, ecc. sino ad ottenere l'arresto della emorragia;

nel caso di ferita agli occhi, lavare la zona soltanto con acqua, coprirli con garza sterile e cotone idrofilo e fissare la medicazione con una benda ovvero con striscette di cerotto;

in caso di punture di insetti o morsi di animali ritenuti velenosi, spremere la ferita e applicarvi sopra un poco di ammoniaca, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi. Se la persona è stata morsa da un rettile, o se versa in stato di malessere, richiedere in ogni caso l'intervento del medico;

in caso di scottature, applicare con delicatezza sulla lesione un po' del preparato antiustione, coprire con la garza e fasciare non strettamente.

## CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

Cronoprogramma dei lavori;

Stima dei costi della sicurezza;

# INDICE

LAVORO.....	2
COMMITTENTE .....	3
RESPONSABILI .....	4
DOCUMENTAZIONE.....	5
Telefoni ed indirizzi utili Comune Bernalda.....	5
COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE.....	7
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA .....	9
BARRIERE SOFFOLTE .....	9
RIPASCIMENTO.....	13
AREA DEL CANTIERE .....	14
CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE.....	14
FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE E RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE.....	14
DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE.....	15
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....	16
SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE.....	19
COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.....	20
CONCLUSIONI GENERALI.....	25
INDICE.....	26

Firma

\_\_\_\_\_