

MINISTERO DEI BENI E DELLE ATTIVITA' CULTURALI E DEL TURISMO

REGIONE SICILIANA

ASSESSORATO DEI BENI CULTURALI DELL' IDENTITA' SICILIANA
 DIPARTIMENTO DEI BENI CULTURALI E DELL' IDENTITA' SICILIANA

PROGETTO POLI MUSEALI D'ECCELLENZA NEL MEZZOGIORNO

POLO MUSEALE DI TRAPANI

PROGETTO DELLE OPERE DI VALORIZZAZIONE DEL POLO MUSEALE DI TRAPANI

AREA ARCHEOLOGICA DI SEGESTA

1° STRALCIO FUNZIONALE



IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
 Dirigente Responsabile Servizio Museografico del Dipartimento dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana
 Dott. Arch. STEFANO BIONDO

IL DIRETTORE DEL MUSEO
 Dott. Arch. SERGIO AGUGLIA

IL RESPONSABILE DELLA FUNZIONE COORDINAMENTO PROGETTI: Dott. Ing. ENRICO FUSCO

COORDINAMENTO DELLA PROGETTAZIONE: Dott. Arch. CLAUDIO TESEI

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA:
 Dott.ssa Arch. RAFFAELLA GALLOTTA
 Dott.ssa Arch. SERENA GISOLFI

ATTIVITA' TECNICHE



ATTIVITÀ PRODUTTIVE

Invitalia Attività Produttive S.p.A.
 VIA PIETRO BOCCANELLI 30 - 00138 - ROMA

IL DIRETTORE TECNICO
 Dott. Ing. MASSIMO MATTEOLI

RELAZIONE PAESAGGISTICA:
 Dott.ssa FEDERICA MERINGOLO

PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA:
 Dott. Ing. ENRICO FUSCO
 Dott. Ing. CHRISTIAN GASBARRI
 Dott. Ing. MASSIMO LOBINA

GRUPPO LAVORO INTERNO:
 Dott. Ing. DONATA FRULLANI
 Sig. ENNIO REGNICOLI

PROGETTAZIONE STRUTTURALE:
 Dott. Ing. LETTERIO SONNESSA

GRUPPO LAVORO INTERNO:
 Dott. Ing. FABIO BRUNI
 Sig.ra PATRIZIA FOGLI

PREVENZIONE INCENDI:
 Dott.ssa Ing. SUSANNA IANNELLI

COMPUTI E STIME:
 Geom. VITTORIO PIERGENTILI

COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE :
 Dott. Ing. LORENZO MORRA

RILIEVI :
 PROCONSULT 2000 S.r.l.

- PROGETTO PRELIMINARE PER APPALTO INTEGRATO -

(art. 53, comma 2, lettera c) del D.L. 12 aprile 2006 n. 163)

ELABORATO

Piano di Sicurezza e di Coordinamento

Prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro.

(Art. 17 comma 1 f e comma 2 del Dlgs 207/10)

REVISIONE	DATA	AGGIORNAMENTI
--	--	--
--	--	--
--	--	--

	DATA	NOME	FIRMA
REDATTO		MORRA	
VERIFICATO		TESEI	
APPROVATO		FUSCO	
DATA		PS01	
NOVEMBRE 2013			
SCALA	--		
CODICE FILE			
038POLOTP2-05-P-PS-01.dwg			

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-05-P-PS-01
		Rev. 0
		Pag. 1/19

Sommario

1. PREMESSA	4
2. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DA ESEGUIRE.....	4
2.1. Collegamento carrabile dalla zona di ingresso, rotatoria, zona di sosta per la navetta.....	4
2.1.1. Demolizioni e movimenti di terra.....	4
2.1.2. Viabilità asfaltata	4
2.1.3. Viabilità realizzata con inerti.....	5
2.1.4. Opere di drenaggio delle acque piovane	5
2.1.5. Parapetti in pietra	5
2.1.6. Nuova piantumazione di contenimento del terreno.....	5
2.2. Progetto delle opere da realizzare nelle aree del Parco Archeologico: Tempio - Agorà - Teatro.....	5
2.2.1. Messa in sicurezza dei parapetti dell’Agorà e di alcune zone recintate del Tempio	5
2.3. Progetto del nuovo accesso pedonale all’Agorà e al Tempio.....	6
2.3.1. Gradonata pedonale di collegamento	6
2.3.2. Percorso pedonale di collegamento alla strada ellenistica	6
3. PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA.....	7
3.1. Adempimenti precedenti l'inizio delle attività lavorative.....	7

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-05-P-PS-01
		Rev. 0
		Pag. 2/19

3.2.	Attuazione del piano di sicurezza	9
4.	INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI.....	10
4.1.	Rischi specifici dei lavori da eseguire	10
4.2.	Rischi generici	11
5.	CRITERI DI ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	11
6.	PROCEDURE ESECUTIVE	14
6.1.	Viabilità ed accesso di cantiere	14
6.2.	Organizzazione del cantiere	14
6.2.1.	Segnaletica esterna.....	14
6.2.2.	Segnaletica interna.....	14
6.2.3.	Delimitazioni delle aree pericolose.....	14
6.2.4.	Dotazioni di servizi igienico - assistenziali e sanitari.....	15
6.2.5.	Segnaletica di sicurezza	15
6.3.	Addestramento del personale.....	16
6.4.	Servizio di pronto soccorso	16
6.5.	Dotazioni di dispositivi individuali di protezione	16
6.6.	Obblighi del datore di lavoro	17
6.7.	Obblighi dei lavoratori	18

 INVITALIA  ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-05-P-PS-01
		Rev. 0
		Pag. 3/19

7. I COSTI SOMMARI DELLA SICUREZZA..... 19

 INVITALIA  ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-05-P-PS-01
		Rev. 0
		Pag. 4/19

1. PREMESSA

Il presente documento, redatto ai sensi dell'art. 17, comma1, lettera f del DPR 207/10 e s.m.i., contiene le prime indicazioni e disposizioni finalizzate alla prevenzione ed alla protezione dai rischi cui sono potenzialmente esposti i lavoratori nell'esecuzione degli interventi di ristrutturazione dell'area archeologica di Segesta.

2. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DA ESEGUIRE

Le opere in oggetto rientrano in un ampio "Progetto pilota Poli museali di eccellenza nel Mezzogiorno", con l'obiettivo di fornire un importante impulso allo sviluppo culturale ed economico del Sud Italia, tramite una serie di interventi organici sul patrimonio museale ed archeologico.

2.1. COLLEGAMENTO CARRABILE DALLA ZONA DI INGRESSO, ROTATORIA, ZONA DI SOSTA PER LA NAVETTA

2.1.1. DEMOLIZIONI E MOVIMENTI DI TERRA

Rimozione di parte del manto d'asfalto e della relativa massicciata nella porzione di viabilità insistente nell'area di scavo.

La realizzazione della rotatoria e della relativa area di sosta e della viabilità carrabile di emergenza, anche se realizzate su un terreno con andamento relativamente pianeggiante, comporteranno comunque delle opere di scavo necessarie al nuovo assetto della viabilità.

2.1.2. VIABILITÀ ASFALTATA

La costruzione della rotatoria e della relativa area di sosta comporterà l'effettuazione delle seguenti opere: realizzazione di misto stabilizzato, misto cementato, manto d'usura e Binder bituminoso.

 INVITALIA  ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-05-P-PS-01
		Rev. 0
		Pag. 5/19

2.1.3. VIABILITÀ REALIZZATA CON INERTI

La viabilità carrabile di emergenza sarà realizzata con ghiaia a vista costituita da cls colorati in massa e inerti a grana fina.

2.1.4. OPERE DI DRENAGGIO DELLE ACQUE PIOVANE

Il rimodellamento del terreno, conseguente alla creazione della nuova viabilità carrabile di emergenza, comporterà la realizzazione delle necessarie opere di drenaggio delle acque piovane, da effettuarsi lateralmente alla viabilità nella parte alta della scarpata per convogliare le acque piovane ed evitare fenomeni di smottamento del terreno. La trincea drenante per la raccolta delle acque piovane sarà costituita da trincea riempita da scheggioni di pietra di diversa dimensione e tubo drenante microfessurato collegato alla rete di raccolta delle acque piovane medesime.

2.1.5. PARAPETTI IN PIETRA

La parte scoscesa della nuova viabilità carrabile sarà delimitata, per ragioni di sicurezza, da un muro in pietra con elementi resistenti nascosti in c.a. prefabbricati.

2.1.6. NUOVA PIANTUMAZIONE DI CONTENIMENTO DEL TERRENO

La realizzazione della nuova viabilità carrabile di emergenza comporterà un rimodellamento del terreno, il quale richiederà delle opere di rivegetalizzazione per stabilizzare il terreno stesso e ricostituire l'integrità paesaggistica.

Le nuove piantumazioni saranno realizzate con essenze tappezzanti autoctone.

2.2. PROGETTO DELLE OPERE DA REALIZZARE NELLE AREE DEL PARCO ARCHEOLOGICO: TEMPIO - AGORÀ - TEATRO.

2.2.1. MESSA IN SICUREZZA DEI PARAPETTI DELL'AGORÀ E DI ALCUNE ZONE RECINTATE DEL TEMPIO

 INVITALIA  ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-05-P-PS-01
		Rev. 0
		Pag. 6/19

La nuova recinzione degli scavi dell’Agorà sarà realizzata in acciaio corten e legno lamellare.

I corpi illuminanti, di piccole dimensioni, dotati di lampade led e destinati ad illuminare gli scavi, saranno contenuti nella struttura del parapetto insieme con il relativo cavo di alimentazione.

Alcune zone poste in prossimità del Tempio sono percorribili tramite sentieri pedonali: tali sentieri, per motivi di sicurezza, sono delimitati da recinzioni di protezione in legno, deteriorate ed in precario stato di manutenzione. Le recinzioni da ripristinare saranno realizzate in legno di castagno, di disegno e dimensioni uguali a quelle esistenti.

2.3. PROGETTO DEL NUOVO ACCESSO PEDONALE ALL’AGORÀ E AL TEMPIO

2.3.1. GRADONATA PEDONALE DI COLLEGAMENTO

Il nuovo collegamento pedonale dall’area di sosta della navetta sino alla quota di accesso all’Agorà dovrà superare un dislivello di circa m. 5,00 per ricollegarsi con la gradonata ellenistica esistente.

La gradonata progettata prevede, per motivi contingenti e di sicurezza, delle piazzole di sosta per agevolare la salita dei visitatori.

La nuova struttura sarà realizzata in acciaio inox con gradi in grigliato tipo Keller, realizzati anch’essi in acciaio inox con profilo antiscivolo; la struttura sarà sollevata dal terreno tramite appoggi livellati e fissata al medesimo con puntoni superficiali.

Il tipo di manufatto non altererà lo stato dei luoghi e consentirà, nella zona di realizzazione, la manutenzione del verde. Il percorso della gradonata sarà illuminato da un segnapasso con luce led.

2.3.2. PERCORSO PEDONALE DI COLLEGAMENTO ALLA STRADA ELLENISTICA

Il nuovo percorso di collegamento pedonale ricalcherà l’antico tracciato di accesso all’Agorà e al Teatro e sarà realizzato ponendo in opera una pedana lignea.

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-05-P-PS-01
		Rev. 0
		Pag. 7/19

La pedana, in legno di Iroko trattato per esterni, sarà posta in opera nelle parti di camminamento sconnesse, al fine di rendere percorribile l'antica strada, pavimentata in origine con lastre in materiale lapideo, come si può ipotizzare dalla parti di pavimentazione rinvenute. Il percorso pedonale sarà inoltre illuminato sino al Teatro con faretti led segnapasso.

3. PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA

Nella lista di seguito riportata vengono indicati i principali punti che dovranno essere successivamente sviluppati e riportati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento:

- individuare le varie fasi lavorative, e relative operazioni, che devono essere eseguite per realizzare l'opera;
- fare l'analisi dettagliata dei rischi che le varie operazioni presentano;
- individuare i provvedimenti di sicurezza da adottare per eliminare i rischi esistenti;
- individuare i mezzi di protezione collettiva e individuale necessari per fronteggiare i rischi non eliminabili con misure di sicurezza;
- individuare i provvedimenti di igiene da adottare a tutela della salute degli addetti;
- individuare le attrezzature a norma migliori e necessarie per eseguire il lavoro in sicurezza;
- individuare le documentazioni a norma delle leggi vigenti necessarie per raggiungere la sicurezza del lavoro con le opere provvisorie realizzate od acquistate, tenendo presenti leggi, regolamenti, norme tecniche, progresso tecnologico.

3.1. ADEMPIMENTI PRECEDENTI L'INIZIO DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE

Prima dell'inizio delle attività lavorative, dovranno essere messi in atto i seguenti adempimenti:

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-05-P-PS-01
		Rev. 0
		Pag. 8/19

- Predisposizione (in caso di appalto integrato) da parte dell’Affidataria, ed approvato dalla committenza il PSC integrato ed aggiornato rispetto a quello sviluppato in ambito di progettazione definitiva;
- Predisposizione da parte della ditta incaricata di rimozione di amianto, del Piano di Lavoro

Ai sensi dell’art. 256 del D.Lgs 81/2008 l’impresa esecutrice per la rimozione di MCA deve predisporre il Piano di Lavoro, nel quale dovranno essere dettagliate tutte le fasi Operative. Copia del Piano di Lavoro dovrà essere trasmesso all’Organo di Vigilanza almeno 30 giorni prima dell’inizio dei lavori e dovrà contenere informazioni sui seguenti punti:

- rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto prima dell'applicazione delle tecniche di demolizione, a meno che tale rimozione non possa costituire per i lavoratori un rischio maggiore di quello rappresentato dal fatto che l'amianto o i materiali contenenti amianto vengano lasciati sul posto;
- fornitura ai lavoratori dei dispositivi di protezione individuale;
- verifica dell'assenza di rischi dovuti all'esposizione all'amianto sul luogo di lavoro, al termine dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto;
- adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
- adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;
- adozione, nel caso in cui sia previsto il superamento dei valori limite di cui all'articolo 59-decies del D.Lgs. 81/08, delle misure di cui all'articolo 59-undecies del medesimo decreto, adattandole alle particolari esigenze del lavoro specifico;
- natura dei lavori e loro durata presumibile;
- luogo ove i lavori verranno effettuati;
- tecniche lavorative adottate per la rimozione dell'amianto;

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-05-P-PS-01
		Rev. 0
		Pag. 9/19

- caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare per attuare quanto previsto dalla lettera d) ed e).

3.2. ATTUAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA

Le misure pratiche previste nel piano di sicurezza, che poi dovranno essere realizzate dall'Impresa in fase esecutiva, sono le seguenti:

- organizzare il cantiere;
- proteggere il personale;
- usare attrezzature a mano sicure ed efficienti;
- scegliere la macchina più adatta;
- verificare il buono stato all'ingresso in cantiere;
- usare macchine di qualità;
- controllare la rispondenza normativa;
- controllare l'esistenza dei dispositivi di sicurezza;
- usare le macchine nel modo corretto;
- organizzare corsi di informazione e di formazione dei lavoratori;
- verificare l'esistenza della documentazione di legge;
- avere istruzioni di allestimento;
- manuale d'istruzioni di uso e portate dei mezzi utilizzati;
- prevedere aree di rispetto per il lavoro delle macchine;
- stabilire la regolazione della circolazione;
- controllare il possesso delle prestazioni garantite;
- controllare che le prestazioni siano quelle necessarie;
- verificare che siano mantenute in ordine le macchine;
- controllare che le richieste di produzione siano compatibili con le velocità operative delle macchine;
- ispezionare perché siano sempre presenti le protezioni degli organi mobili;
- valutare la esecuzione di una manutenzione corretta;
- compilare le schede apposite dopo l'esecuzione di controlli;

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-05-P-PS-01
		Rev. 0
		Pag. 10/19

- controllare la correttezza delle procedure di riparazione.

In questa prima fase di redazione del piano, poiché non si conosce il nominativo dell'Impresa esecutrice, e di conseguenza non si conoscono specificamente i macchinari e le attrezzature di cui dispone, non si può scendere in dettaglio nell'esame dei rischi e delle modalità operative delle singole macchine ed attrezzature, ma ci si limita ad esaminare i rischi specifici delle lavorazioni da effettuare e delle modalità operative di esecuzione. A titolo di esempio vari tipi di macchine operatrici, che si possono considerare equivalenti sia in termini di sicurezza che di efficacia nell'esecuzione del lavoro, presentano rischi simili nella modalità operative (cioè caduta di materiale dall'alto, ribaltamento, eccetera), ma richiedono procedure operative e manutentive diverse, normalmente fornite dal costruttore sul manuale d'uso e manutenzione, che si ritiene debbano essere inserite e considerate nel piano operativo di sicurezza.

4. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

Vengono qui di seguito indicati:

- i rischi specifici che ragionevolmente si prevede di dover affrontare nel corso della esecuzione dei lavori;
- i rischi generici che sono normalmente presenti in tutti i cantieri, non specifici dell'esecuzione dei lavori, ma comunque connessi con l'uso delle attrezzature che verranno utilizzate.

4.1. RISCHI SPECIFICI DEI LAVORI DA ESEGUIRE

Da una prima analisi del progetto si possono evidenziare i seguenti rischi, in funzione delle macro fasi lavorative:

- Cadute dall'alto: per le lavorazioni di montaggio e smontaggio delle opere provvisoriale e per le opere strutturali;
- Urti, colpi, impatti, compressioni: per le esecuzione di tutte le fasi lavorative;
- Punture, tagli, abrasioni: per la esecuzione di tutte le fasi lavorative;
- Scivolamenti, cadute a livello: per la esecuzione di tutte le fasi lavorative;

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-05-P-PS-01
		Rev. 0
		Pag. 11/19

- Elettrici: per la esecuzione di tutte le fasi lavorative che prevedono l'uso di apparecchiature elettriche;
- Rumore: per la esecuzione di tutte le fasi lavorative che comportano la contemporaneità di più lavorazioni;
- Caduta materiali dall'alto: per le lavorazioni di montaggio e smontaggio delle opere provvisionali;
- Investimento: per le lavorazioni con macchine operatrici e mezzi di cantiere
- Movimento manuale carichi: per la esecuzione di tutte le fasi lavorative;
- Esposizione a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria: oltre ai rischi comuni derivanti dall'impiego di macchine operatrici, è necessario considerare alcune particolari attività previste in progetto e che riguardano, in particolare, la rimozione di manufatti contenenti amianto;
- Polveri, fibre: per la esecuzione di tutte le fasi lavorative;
- Gas, vapori: per la esecuzione di tutte le fasi lavorative con particolare riferimento all'utilizzazione di componenti bituminosi e di vernici.

Inoltre si sottolinea che, per quanto concerne la predisposizione della viabilità per l'accesso alle aree dei lavori, la viabilità pubblica ed interna al sito è sufficientemente ampia per consentire il transito dei mezzi d'opera necessari al cantiere. Indicazioni di dettaglio verranno comunque fornite al momento della esecuzione dei lavori.

4.2. RISCHI GENERICI

Tra i rischi generici, connessi con l'uso di macchine operatrici ed attrezzature di cantiere si segnalano, in particolare, il transito e la manovra dei mezzi gommati e delle piattaforme aeree.

5. CRITERI DI ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per l'individuazione delle fonti di rischio si dovrà procedere ad attuare le seguenti

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-05-P-PS-01
		Rev. 0
		Pag. 12/19

fasi:

- analisi delle fonti potenziali di pericolo di tutti i posti di lavoro e delle fasi lavorative;
- identificazione del personale soggetto direttamente a tali rischi;
- valutazione dei rischi;
- eliminazione o riduzione dei rischi, mediante opportuni interventi alla fonte e avvio di un procedimento di confronto delle situazioni di rischio residuo, al fine di accertare che le soluzioni adottate abbiano effettivamente ed efficientemente ridotto i rischi esistenti e che non ne siano stati introdotti di nuovi;
- verifica nel tempo della efficacia e della efficienza del programma della sicurezza e sua revisione periodica, a seguito della variazione delle situazioni di rischio in relazione al grado di evoluzione della tecnica;
- ogni volta che si procede alla scelta di nuove attrezzature di lavoro o alla risistemazione dei luoghi di lavoro dovrà essere effettuata una valutazione preliminare dei rischi primari derivanti, chiedendo le necessarie informazioni ai progettisti, ai costruttori, agli installatori.

Metodologia e criteri da adottare nella valutazione dei rischi

- a) individuazione delle fonti potenziali di pericolo, attraverso un processo di conoscenza di evidenze oggettive di tipo tecnico-organizzativo, che possono produrre rischi;
- b) individuazione dei soggetti esposti alle fonti di pericolo, del tipo e del grado di esposizione in funzione di diversi parametri e cioè:
 - grado di formazione-informazione
 - tipo di organizzazione del lavoro ai fini della sicurezza
 - fattori ambientali, psicologici specifici
 - dispositivi di protezione individuali
 - sistemi di protezione collettiva
 - piani di emergenza, di evacuazione di soccorso
 - sorveglianza sanitaria

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-05-P-PS-01
		Rev. 0
		Pag. 13/19

c) valutazione dei rischi in senso stretto, per ogni rischio evidenziato dalle fasi precedenti, con la formulazione di un giudizio di gravità del rischio e quindi di conformità e di adeguatezza della situazione esistente rispetto alle esigenze della sicurezza e della prevenzione.

A seguito delle fasi appena descritte si dovrà procedere alla:

- individuazione delle misure di prevenzione e protezione da attuare a seguito della valutazione;
- programmazione temporale della messa in opera delle misure di protezione e di prevenzione individuate.

Quindi per ognuna delle attività lavorative del processo lavorativo si dovrà procedere alla rilevazione delle mansioni specifiche, predisponendo, per ognuna di esse, l'inventario dei rischi possibili già conosciuti o prevedibili in funzione della casistica precedente per attività similari.

A seguito della valutazione del rischio e della predisposizione delle schede per ogni singola attività lavorativa del cantiere, dovranno essere realizzati interventi di prevenzione, o dove ciò non sia possibile, si provvederà a ridurre l'entità del rischio mediante interventi di protezione. Infatti, per avere una effettiva riduzione del rischio occorre provvedere a ridurre una delle sue componenti (Frequenza e Magnitudo) o entrambi, mediante interventi di prevenzione o di protezione.

La protezione si ottiene incrementando l'uso dei Dispositivi di Protezione Individuali, installando impianti di sicurezza fissi o mobili, ecc. in modo da avere una sensibile riduzione della magnitudo delle conseguenze.

La prevenzione si ottiene incrementando l'utilizzo della informazione e della formazione, o il sistematico controllo delle apparecchiature di sicurezza e imponendo l'ordine, la pulizia dei locali e delle attrezzature ecc., in modo di avere una sensibile riduzione della frequenza del rischio.

In definitiva mediante l'attuazione in modo razionale ed equilibrato di misure di prevenzione e di protezione, si arriverà alla riduzione del rischio.

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE	038POLOTP2-05-P-PS-01
	Rev. 0
	Pag. 14/19

6. PROCEDURE ESECUTIVE

6.1. VIABILITÀ ED ACCESSO DI CANTIERE

L'accesso all'area è garantito dalla viabilità pubblica e non sono previste opere specifiche per la realizzazione della viabilità di cantiere.

6.2. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Nel presente paragrafo si descrive l'organizzazione e le principali attività di sicurezza che si dovranno svolgere all'interno del cantiere.

6.2.1. SEGNALETICA ESTERNA

Intorno alla recinzione esterna del cantiere dovrà essere prevista l'apposizione di cartelloni di divieto e pericolo. Le dimensioni dei cartelloni dovranno essere visibili a 10 m e realizzate preferibilmente in alluminio zincato.

6.2.2. SEGNALETICA INTERNA

Nelle sale interne della struttura, durante le fasi di lavorazione, verranno apposti appositi pannelli divisorii di tali aree rispetto alle zone fruibili dai visitatori, con relative segnaletiche.

6.2.3. DELIMITAZIONI DELLE AREE PERICOLOSE

All'interno del cantiere dovrà essere ricavata un'area per l'accatastamento del materiale eventualmente rimosso, per procedere all'imballaggio stesso utilizzando fogli di polietilene o sacchi; la zona verrà transennata e delimitata opportunamente e dovranno essere apposti cartelli indicanti la dicitura:

<p style="text-align: center;">ATTENZIONE PERICOLO ZONA RISERVATA AL PERSONALE ADDETTO AI LAVORI</p>
--

 INVITALIA  ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-05-P-PS-01
		Rev. 0
		Pag. 15/19

6.2.4. DOTAZIONI DI SERVIZI IGIENICO - ASSISTENZIALI E SANITARI

Nel cantiere dovranno essere installate le attrezzature necessarie e le baracche (uffici, servizi e depositi). Nelle baracche saranno realizzati i seguenti servizi:

- servizi igienici (saranno presenti latrine e lavandini, dotati di acqua calda e mezzi per asciugarsi, in numero sufficienti rapportati al numero dei lavoratori);
- spogliatoi di dimensioni adeguate, dotati di armadietti individuali;
- pacchetto di medicazione o cassetta di pronto soccorso, in conformità alle disposizioni vigenti.

6.2.5. SEGNALETICA DI SICUREZZA

In cantiere dovrà essere installata segnaletica di sicurezza in conformità alle prescrizioni di cui agli allegati da XXIV a XXXII del D.Lgs. 81/08. In particolare si prevede che dovranno essere installati cartelli indicanti:

1. agli ingressi pedonali e carrabili: divieto di accesso ai non addetti, obbligo d'uso delle scarpe antinfortunistiche, del casco protettivo e dei guanti, di avvertimento della caduta negli scavi, di carichi sospesi, cartello di pericolo generico con specifica di entrare adagio, cartello di divieto di superare la velocità massima consentita in cantiere;
2. lungo le vie di circolazione: cartello di velocità massima consentita e cartello di avvertimento passaggio veicoli;
3. nei luoghi in cui esistono specifici pericoli: obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuali, in relazione alle necessità;
4. sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento e in prossimità di ponteggi: cartello di avvertimento di carichi sospesi;
5. in prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche aeree e interrate: cartello di avvertimento tensione elettrica pericolosa, di divieto di spegnere incendi con acqua;
6. sui mezzi di trasporto: divieto di trasporto persone;

 INVITALIA  ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-05-P-PS-01
		Rev. 0
		Pag. 16/19

7. in prossimità di macchine di cantiere: cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi in moto, divieto di effettuare manutenzioni con organi in moto, divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e di sicurezza, cartelli sulle norme di sicurezza d' uso delle macchine da cantiere;
8. sui box di cantiere: cartelli riportanti la destinazione d'uso dei locali;
9. in prossimità del box dove è ubicato il pacchetto o la cassetta di medicazione: estratto delle procedure per il primo soccorso;
10. nel luogo dove sono ubicati gli estintori: cartello di identificazione dell'estintore e cartelli con le istruzioni di intervento in caso di incendio;
11. presso il box uffici o in altro luogo ben visibile: cartello riportante i numeri utili per l' intervento dei vigili del fuoco e dell'ambulanza;
12. lungo le vie d'esodo: cartelli di salvataggio indicanti i percorsi e le uscite d'emergenza.

6.3. ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Tutto il personale addetto ai lavori dovrà essere informato, ai sensi degli articoli 36 e 37 del D.Lgs. 81/08, sulle modalità operative da seguire per l'esecuzione delle attività e sui rischi ad esse collegati.

6.4. SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO

Oltre a predisporre le dotazioni minime di pronto soccorso (pacchetto di medicazione ecc.), prima dell'inizio dei lavori, l'impresa esecutrice deve garantire la presenza all'interno del cantiere di personale addetto al Pronto Soccorso, opportunamente formato secondo quanto disposto dal DM 388/2003, comunicare gli orari di lavoro del cantiere e verificare che vi sia sempre personale disponibile per eventuali emergenze.

6.5. DOTAZIONI DI DISPOSITIVI INDIVIDUALI DI PROTEZIONE

I lavoratori addetti al cantiere saranno dotati di dispositivi individuali di protezione secondo quanto previsto dall'art. 77 del D.Lgs 81/08, ed in conformità al D.Lgs.

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE	038POLOTP2-05-P-PS-01
	Rev. 0
	Pag. 17/19

475 del 4 dicembre 1992.

I DPI inoltre dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sè un rischio maggiore
- essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro
- tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore
- poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità

Nel caso fosse necessario adottare DPI multipli, questi dovranno essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio o dei rischi corrispondenti.

Per i lavori oggetto del presente documento si prevede vengano utilizzati i seguenti Dispositivi di Protezione Individuale:

- casco protettivo;
- guanti;
- scarpe antinfortunistiche.

6.6. OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

Il datore di lavoro dovrà scegliere i DPI avendo:

- effettuato l'analisi e la valutazione dei rischi che non possono essere evitati con altri mezzi;
- individuato le caratteristiche dei DPI necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi ipotizzati, tenendo conto delle eventuali ulteriori fonti di rischio rappresentate dagli stessi DPI
- valutato, sulla base delle informazioni a corredo dei DPI fornite dal fabbricante a corredo dei DPI, le caratteristiche dei DPI disponibili sul mercato e le ha raffrontate con quelle individuate al punto precedente

Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso fornite dal fabbricante, deve individuare le condizioni in cui un DPI deve essere usato, specie per quanto riguarda la durata dell'uso, in funzione di:

- entità del rischio;

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-05-P-PS-01
		Rev. 0
		Pag. 18/19

- frequenza dell'esposizione al rischio;
- caratteristiche del posto di lavoro di ciascun lavoratore;
- prestazioni del DPI;

Inoltre, il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori i DPI conformi ai requisiti previsti dall'art. 76 del D.Lgs. 81/08 e:

- a) mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie;
- b) provvede a far sì che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;
- c) fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;
- d) destina ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;
- e) informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- f) rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI;
- g) stabilisce le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI;
- h) assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

6.7. OBBLIGHI DEI LAVORATORI

I lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato, inoltre:

- devono aver cura dei DPI messi a loro disposizione;
- non devono apportare modifiche di propria iniziativa.

Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguiranno le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.

I lavoratori devono, inoltre, segnalare immediatamente al datore di lavoro o al

 INVITALIA  ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-05-P-PS-01
		Rev. 0
		Pag. 19/19

dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

7. I COSTI SOMMARI DELLA SICUREZZA

Una stima corretta e attendibile dei costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori potrà essere esplicitata solo in fase esecutiva. Già in questa fase preliminare, però, è possibile effettuare una stima sommaria dei costi della sicurezza, in funzione della pericolosità, rischiosità ed entità delle opere da realizzare. Sulla base di elementi raccolti attraverso l'analisi di appalti simili, il costo della sicurezza per la realizzazione del presente progetto, calcolato analiticamente, sulla base di prezziari specializzati disponibili in letteratura, potrà aggirarsi intorno a € 28.000,00 (Euro ventottomila/00), corrispondente a circa il 3,0 % dell'importo stimato per i lavori. In sede di predisposizione della documentazione per procedere alla gara per l'affidamento dei lavori, detto costo dovrà essere definitivamente calcolato ed evidenziato, in quanto non soggetto a ribasso d'asta.