

COMUNE DI TERTENIA

Provincia di Nuoro



SERVIZIO DI ADEGUAMENTO DEL PROGETTO PRELIMINARE A PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA, PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA DEL I LOTTO FUNZIONALE, DIREZIONE LAVORI, MISURA E CONTABILITÀ E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEL PORTO TURISTICO DI SARRALA, PRESSO LA MARINA DI TERTENIA. CIG 8188366562 - CUP: H91H1000030002

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

ELABORATO		PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE ALLA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA			SCALA	
T1		Doc.:9422			DATA Gennaio 2021	
Rev. n°	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO DA	APPROVATO		
00	Emissione	Gen. 21	arch. S. Perticarini	ing. M. Pittori		

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti

Capogruppo



INTERPROGETTI S.r.l.
Via Luigi Lilio, 62 00142 ROMA
Tel. 0686200297 fax: 0686200298
E-mail: INFO@INTERPROGETTI.NET

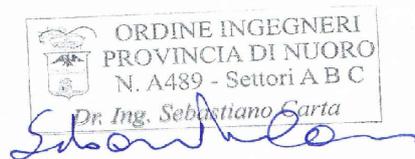
dott. ing. Marco Pittori



Collaboratori:

Ing. Silvia Potena
Arch. Francesca Romana Monass
Ing. Giulia Zanza
Arch. Simone Perticarini
Arch. Raffaele Vaccarello
Ing. Federico Ratini
Ing. Lorenzo Spaziani

Ing. Sebastiano Carta



Dott.ssa Archeol. Giuseppa Lopez

ARCHEOLOGA
LOPEZ GIUSEPPA
Elenco MiBACT
N. 983

Ing. Riccardo Morelli



Ing. Geol. Marco Valerio Pilia



P.I. Salvatore Sanna



Comune di Tertenia



SERVIZIO DI ADEGUAMENTO DEL PROGETTO PRELIMINARE A PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA, PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA DEL I LOTTO FUNZIONALE, DIREZIONE LAVORI, MISURA E CONTABILITÀ E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEL PORTO TURISTICO DI SARRALA, PRESSO LA MARINA DI TERTENIA. CIG 8188366562 - CUP: H91H10000030002

**PRIME INDICAZIONI E MISURE
FINALIZZATE ALLA TUTELA DELLA
SALUTE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI
LAVORO PER LA STESURA DEI PIANI DI
SICUREZZA**

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

INDICE

INDICE	2
1. PREMESSA	4
2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	4
2.1. ANAGRAFE DEL CANTIERE	4
2.2. SOGGETTI CHE SVOLGONO COMPITI DI SICUREZZA PER CONTO DEL COMMITTENTE.....	4
2.3. SOGGETTI CHE SVOLGONO COMPITI DI SICUREZZA PER CONTO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA, DELLE IMPRES ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI	4
2.4. ENTI TERRITORIALI DI RIFERIMENTO.....	5
2.5. LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È PREVISTA L'AREA DI CANTIERE.....	5
2.6. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA, CON RIFERIMENTO ALLE SCELTE PROGETTUALI PRELIMINARI	7
3. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	9
3.1. FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	9
3.2. RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE.....	11
3.3. RISCHI PER I LAVORATORI	15
4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	15
4.1. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE GENERALI	16
5. LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE.....	17
6. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI;.....	17
6.1. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.....	17
6.2. NOMINA DEI SOGGETTI RESPONSABILI.....	18
6.3. MACCHINE E ATTREZZATURE	18
6.4. CARTELLONISTICA E SEGNALETICA.....	19
6.5. DISPOSIZIONI PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE	21
7. ISTRUZIONI PER I DATORI DI LAVORO, PREPOSTI, ADDETTI E LAVORATORI.....	22
7.1. OBBLIGHI ED ONERI DELL'APPALTATORE.....	23
7.2. OBBLIGHI DEL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE.....	24
7.3. OBBLIGHI DEL PERSONALE DELL'APPALTATORE	25
7.4. OBBLIGHI DELL'IMPRESA ESECUTRICE E DEL LAVORATORE AUTONOMO	25

8. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA 26

1. PREMESSA

Il presente documento, redatto da un tecnico in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., contiene le prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e servirà per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento (in sigla PSC) una volta raggiunto un livello di progetto più dettagliato.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà indicare le "scelte progettuali ed organizzative", le "procedure", le "misure preventive e protettive", le "prescrizioni operative" che devono essere poste in cantiere a tutela dei lavoratori dai rischi del contesto ambientale, da quelli di lavoro e per lavorazioni interferenti.

2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

2.1. ANAGRAFE DEL CANTIERE

Committente: Comune di Tertenia

Oggetto dell'appalto: Realizzazione Porto Sarrala a Tertenia

Indirizzo del cantiere: Via Aldo Moro

Durata dei lavori: 730 giorni solari e consecutivi

Entità uomini-giorno presunta: 20.080 uomini giorno

Stima dei costi della sicurezza: 645.000,00 euro

2.2. SOGGETTI CHE SVOLGONO COMPITI DI SICUREZZA PER CONTO DEL COMMITTENTE

Responsabile dei Lavori: da nominare

Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera: da nominare

Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante l'esecuzione dell'opera: da nominare

2.3. SOGGETTI CHE SVOLGONO COMPITI DI SICUREZZA PER CONTO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA, DELLE IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI

Datore di lavoro

Direttore tecnico di cantiere

Responsabile per il Servizio di Protezione e Protezione

Medico competente di cantiere
RLS
Addetto emergenze antincendio
Addetto primo soccorso
Preposto

2.4. ENTI TERRITORIALI DI RIFERIMENTO

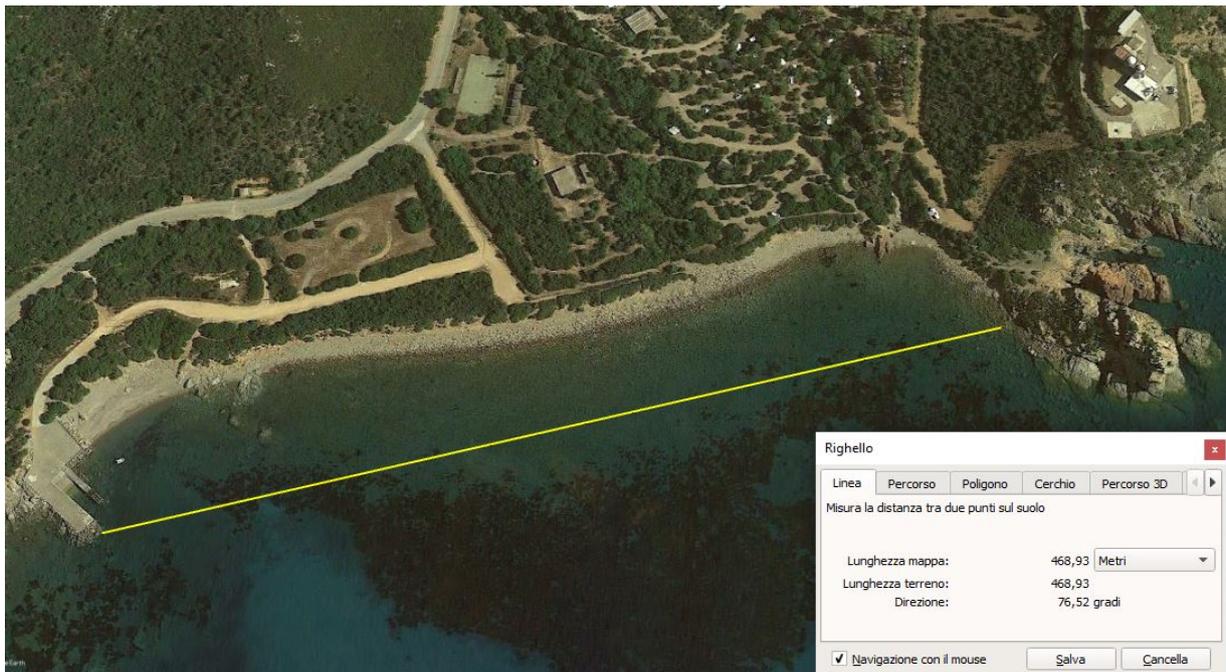
Nella realizzazione e nel controllo degli interventi appaltati, saranno interessati, per le reciproche competenze ai fini del Coordinamento della Sicurezza, i seguenti Enti e Servizi:

- Azienda sanitaria competente per territorio
- Pronto soccorso sanitario – 118
- Comando dei Vigili del Fuoco – 115
- Comando della Polizia di Stato – 113
- Comando dei Carabinieri – 112

I dati sopraindicati dovranno essere aggiornati dall'impresa affidataria e trascritti in un cartello ben visibile, posto accanto a ciascun mezzo di comunicazione previsto in cantiere.

2.5. LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È PREVISTA L'AREA DI CANTIERE

Il sito previsto per la realizzazione dell'opera marittima è ubicato nella Marina di Tertenia immediatamente a ridosso di Punta Is Ebbas che costituisce, oltre che il limite dell'unità fisiografica, anche un parziale riparo dalla traversia di grecale.



Il tratto di costa interessato, della lunghezza di circa 470,00 metri, è caratterizzato dalla presenza di ciottoli e massi di varia pezzatura ed è separato da una punta rocciosa dalla adiacente spiaggia di "Foxi Manna". Tale spiaggia, della lunghezza di circa 1000 metri e delimitata a sud dal promontorio di Case Ferrai, costituisce un equilibrato sistema conchiuso dotato di deposito dunale e di una foce fluviale che lo alimenta nella sua componente detritica.

Sul lato interno di tale punta è stato da tempo realizzata una struttura in calcestruzzo che si protende a mare per circa 40,00 metri e che comprende, al suo interno, uno scalo necessario per le operazioni di

alaggio e varo di piccoli natanti. Tale opera è l'unica presente nella Marina di Tertenia a servizio della nautica da diporto e verrà inglobata dalle strutture del nuovo porto.

Il sito, dal punto di vista marittimo, è aperto alle traversie di grecale e scirocco ed i rilievi montani di Monte Ferru e Cartucceddu lo proteggono dall'azione del vento da maestrale che, seppure proveniente da terra, avrebbe potuto generare disagi in fase di manovra e ormeggio delle imbarcazioni.

Il tratto di battigia interessato dall'intervento ha una larghezza media di circa 15-20 metri ed è delimitato, all'interno, da una scarpata del terreno pressoché verticale creata dall'erosione del moto ondoso, oltre la quale si estende la macchia mediterranea. Tale scarpata costituirà, ovviamente, il limite assoluto dell'intervento previsto.

Lungo il litorale sono presenti alcuni spuntoni di porfidi rossastri per i quali, tenuto conto della loro suggestione, si provvederà alla salvaguardia.

Nel suo complesso il territorio gravitante sull'intervento marittimo è individuato col toponimo di Tesonis ed è caratterizzato dalla presenza diffusa di nuclei residenziali tra i quali emerge significativamente il complesso di un campeggio.

La specificità culturale di maggior significato rilevabile nel contesto in esame è costituito dal Nuraghe Alexi ubicato immediatamente a Nord del sito di Sa Foxi Manna.

La vegetazione è prevalentemente costituita dalla macchia mediterranea con alcune presenze di terreni a vigneto ed oliveto.

Dal punto di vista geolitologico l'ambito è caratterizzato da una grande variabilità come verrà evidenziato nella specifica relazione.

Per quanto attiene all'idrografia, oltre al corso d'acqua che sbocca sulla spiaggia conferendole il nome di Foxi Manna, comunque estraneo all'intervento portuale, la costa è interessata, in prossimità di Punta Is Ebbas, da un modesto scorrimento di acque piovane a regime torrentizio che verrà inserito, regolarizzandolo, nel contesto delle opere portuali.

La località di Tesonis è collegata a Tertenia da una strada comunale delle lunghezze di circa 10 Km caratterizzata da un tracciato tortuoso e, soprattutto in taluni tratti, da un precario stato di manutenzione della sovrastruttura stradale.

Dalla strada comunale si raggiunge la costa attraverso un primo tratto sterrato perpendicolare al litorale e, quindi, con andamento parallelo allo stesso per raggiungere lo spiazzo dello scalo di alaggio.

La strada percorre il tratto costiero interessato dall'intervento ad una distanza media di circa 100 metri ad una quota variabile di circa 10-15 metri.

2.6. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA, CON RIFERIMENTO ALLE SCELTE PROGETTUALI PRELIMINARI

La proposta di intervento prevede la realizzazione di un porto turistico su aree demaniali e comunali per imbarcazioni e navi da diporto che si sviluppa su una superficie complessiva di ca. 115.209 m².

La struttura del Porto turistico di Tertenia, nella definizione di "Porto Turistico" che ne dà l'art. 2 del D.P.R. 509/97, sarà completo di tutte le infrastrutture, anche stradali ed edili, a servizio dell'approdo e di tutte le

opere che lo possano rendere fruibile anche ai visitatori non necessariamente in possesso di una imbarcazione.

Si è deciso di mantenere il presente progetto confinato all'interno della scarpata naturale che delimita il contesto ambientale del versante collinare così come previsto in fase preliminare. Pertanto spazi pedonali, aree di servizio, viabilità, parcheggi e fabbricati verranno tutti ricavati all'interno dell'area portuale delimitata lateralmente dall'attuale struttura dello scalo e dal braccio di mare che separa Punta Is Ebbas. Le uniche opere previste fuori da detto limite fisico sono costituite da un'area espositiva di carattere temporaneo e dall'area di parcheggio.

La viabilità di accesso all'area portuale avverrà attraverso la sistemazione degli attuali percorsi che consentono l'avvicinamento alle due estremità dell'area portuale, garantendo la continuità progettuale prevista in fase preliminare. Tuttavia l'adeguamento sarà realizzato mediante tracciati stradali a due corsie di larghezza 3.00 m. con marciapiede laterale di larghezza 1.20 m. per un totale di 8,40 metri.

In particolare il progetto, previsto su aree di demanio marittimo e di mare territoriale ed in parte su aree di proprietà comunale, sarà costituito da:

- Bacino operativo;
- Viabilità e parcheggi;
- Banchina di riva e piazzali portuali;
- Dighe foranee;
- Pontili galleggianti – Fingers;
- Piscina naturale con piattaforme prendisole e percorso belvedere;
- Area espositiva e di vendita prodotti tipici;
- Servizi portuali e gestione dei rifiuti;
- Fabbricati di servizio e commerciali.

Tutto l'intervento sarà teso a realizzare un porto turistico in grado di creare approdo in una zona dell'isola al momento poco servita da un punto di vista nautico, la corretta volontà di generare turismo e di rilanciare l'economia di settore nonché l'obiettivo di creare una nuova opera compatibile con l'ambiente, in particolare quello costiero, con particolare riferimento alla sua mentalità nei confronti della vicina spiaggia di Sarrala.

L'opera portuale garantirà un attento uso dei materiali privilegiando il recupero e l'utilizzo di quelli locali, proponendo un architettura degli edifici portuali secondo i parametri tipologici dell'architettura sarda; saranno rispettare in tutte le fasi dimensionali e strutturali delle opere le indicazioni dettate dalle verifiche meteo-marine, evitando ogni condizionamento al deflusso a mare delle acque di corrivazione.

Non saranno previsti escavi e dragaggi all'interno del bacino evitando fenomeni di torbidità che possono danneggiare seriamente la prateria di posidonia oceanica esistente.

In merito allo scorrimento delle acque piovane a regime torrentizio, in relazione alle portate che interessano il Rio durante i fenomeni meteorici, si prevede la modifica e la sagomatura della parte finale dello stesso, andando a tombare l'alveo in presenza dell'infrastruttura portuale e garantendo che il

deflusso della portata avvenga direttamente all'interno del bacino portuale in prossimità della radice del molo di sottoflutto ad una profondità di circa 2,00 m.

Per ulteriori aspetti di dettaglio si rimanda all'elaborato R1 – Relazione illustrativa.

3. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Nel presente capitolo saranno individuati tutti i rischi riconducibili alla peculiarità dell'area di cantiere, alle singole lavorazioni ed alle loro interferenze in funzione del cronoprogramma dei lavori.

3.1. FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

In fase di redazione del piano di sicurezza e coordinamento saranno oggetto di valutazione tutti i fattori individuati dal Coordinatore in fase di progettazione contestualmente alla definizione delle scelte progettuali architettoniche ed impiantistiche tra i quali andranno menzionati i fattori minimi indicati dal d.lgs 81/08 e s.m.i.

I fattori esterni che comportano rischi per il cantiere in questione, essendo un'opera realizzata in parte tramite mezzi marittimi ed in parte con mezzi terrestri e trovandosi in un'area potenzialmente turistica per la presenza di preesistenze architettoniche e storico-artistiche, possono essere identificati nella presente fase progettuale in:

- rischi legati alla presenza di attività in mare o lungo arenile;
- condizioni meteomarine;
- presenza di natanti;
- allagamento delle aree di cantiere;
- rischi legati alla pericolosità della percorrenza stradale;

Rischi legati alla presenza di attività in mare o lungo arenile

La zona, essendo fruibile per attività balneari e turistiche, dovrà essere interdetta all'accesso ai non addetti ai lavori, nelle aree di cantiere e di lavorazione, da mare e lungo arenile.

Condizioni meteomarine

Un fattore di rischio proveniente dall'esterno è quello legato al clima ed al moto ondoso, il primo rappresenta un elemento di discomfort mentre il secondo costituisce un vero rischio fisico per le lavorazioni che si effettueranno in mare.

Durante la costruzione delle opere, macchine ed operai saranno potenzialmente esposti al moto ondoso e pertanto giornalmente il Direttore di cantiere in accordo con il CSE valuteranno le condizioni meteo marine daranno l'autorizzazione o meno alla effettuazione delle lavorazioni a mare con mezzi sia terrestri che marittimi, di norma comunque non sarà possibile lavorare con mezzi marittimi con mare oltre forza2 ed a terra sui moli con mare forza 3 ed oltre.

L'Appaltatore sarà tenuto ad effettuare la valutazione della necessità di proteggere le strutture presenti in cantiere dalle scariche atmosferiche. La valutazione dovrà essere effettuata da professionista abilitato, nel rispetto delle norme di buona tecnica emesse dal Comitato Elettrotecnico Italiano. Lo stesso professionista rilascerà un certificato con l'indicazione sulle modalità da seguire che dovrà essere consegnato dall'Appaltatore, in copia, al CSE.

Se è prevedibile la presenza di forte vento occorrerà mettere in atto accorgimenti tali da garantire la stabilità delle installazioni e delle opere provvisorie del cantiere, quali ad esempio particolari fondazioni e ancoraggi riguardo: baraccamenti, apparecchi di sollevamento, attrezzature varie, ponteggi.

L'appaltatore sarà tenuto ad indicare e progettare tali accorgimenti nel POS, da sottoporre al CSE. Eventualmente, in relazione alle caratteristiche dei lavori e dei luoghi, può essere valutata l'installazione di anemometri per misurare correttamente le situazioni di pericolo.

Particolare attenzione va fatta in presenza di nebbia; l'operazione di movimentazione di ogni mezzo meccanico all'interno delle aree di lavoro deve essere accompagnata dall'azionamento degli avvisatori acustici che segnalano in assenza di visibilità la presenza dei carrelli stessi, la velocità dei mezzi non dovrà essere superiore a 10Km/h e il personale a piedi dovrà sgomberare le aree di lavorazione con mezzi meccanici. In presenza di nebbia con visibilità inferiore a 50m devono essere sospese tutte le attività.

Presenza di natanti

Anche la presenza di natanti nell'area può costituire un rischio per i mezzi marittimi di cantiere. Per ovviare al rischio di collisioni ed interferenze tra i mezzi marittimi di cantiere ed i natanti da pesca o da diporto verrà richiesta un apposita ordinanza alla Capitaneria di Porto che vieterà al transito ed all'ormeggio le aree di cantiere che verranno segnalate con apposite boe da parte dell'impresa.

Allagamento area di cantiere

Essendo la zona di lavoro limitrofa al mare si può configurare la possibilità di allagamenti per infiltrazioni e mareggiate.

Si dovranno adottare le seguenti misure preventive:

- esecuzione di un'analisi preventiva del luogo di lavoro per definire gli elementi (condizioni di umidità o percolazione di acqua) che possono segnalare preventivamente il rischio di allagamento dell'area di lavoro;
- predisporre attrezzature e mezzi idonei per mantenere l'ambiente di lavoro in condizioni adeguate per l'igiene e la salute dei lavoratori;
- predisporre idonee vie di fuga e garantire che queste oltre ad essere adeguatamente segnalate non vengano intralciate da mezzi o materiali durante tutto il periodo di lavoro;
- definire una specifica strategia di intervento per distinti livelli di attenzione legati ad altrettanti segnali premonitori di eventuali allagamenti;

- istruire il personale addetto all'area di lavoro su come esaminare e verificare eventuali segnali premonitori di fenomeni di allagamento ed eventualmente sulle azioni da seguire in caso di emergenza;
- verifica costante (almeno all'inizio ed alla fine di ogni giornata lavorativa) da parte del preposto delle zone di lavoro.

Rischi legati alla pericolosità della percorrenza stradale

Presenza di rischi inerenti al transito di mezzi necessari alle lavorazioni e per il carico e scarico dei materiali nelle prossimità degli ingressi al cantiere.

Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione dovrà essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

Onde prevenire il rischio di collisioni con altri autoveicoli estranei alle aree di cantiere sarà installata opportuna cartellonistica e segnaletica stradale. L'entrata/uscita dei mezzi di cantiere su Via Aldo Moro sarà segnalata con specifica segnaletica di pericolo.

Deve essere sempre assicurata da parte dell'impresa esecutrice la sorveglianza della segnaletica affinché questa sia sempre ben visibile e correttamente posizionata.

Il servizio di sorveglianza di cui sopra dovrà essere assicurato in via continuativa per l'intero periodo di mantenimento in opera della segnaletica di cantiere, compresi quindi anche i periodi di sospensione dell'attività lavorativa.

3.2. RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

La presenza del cantiere e le lavorazioni necessarie alla realizzazione delle opere progettate comportano ovviamente dei rischi. L'organizzazione del cantiere sarà pensata per ridurre al minimo tutte le interferenze che si possono presentare.

Comporta un rischio per le aree circostanti il transito di tutti i mezzi di cantiere e/o provenienti dalle cave, il quale piano di transito sarà ridiscusso con la Polizia Municipale e l'impresa ottempererà alle prescrizioni, così come altro rischio sarà dato dalla presenza di persone non addette ai lavori.

La presenza del cantiere e lo svolgimento delle lavorazioni comportano i seguenti rischi per l'esterno individuabili nella presente fase progettuale:

- Presenza del cantiere;
- Sporcatore;
- Perdite di carico;
- Fonti di inquinamento;
- Polveri;
- Rumore e vibrazioni;

- Produzione e smaltimento dei rifiuti;
- Interferenze con la viabilità esterna;
- Viabilità interna al cantiere;
- Interferenze con la viabilità marittima.

Presenza del cantiere

La presenza stessa del cantiere rappresenta un rischio cui sarebbero esposti tutti i non addetti che, non adeguatamente protetti, formati ed informati sui rischi presenti dovessero trovarsi in prossimità dei lavori.

L'accesso involontario di non addetti ai lavori nelle zone interne all'area di cantiere dovrà essere impedito mediante recinzioni robuste e durature, munite di scritte ricordanti il divieto di accesso e di segnali di pericolo. Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali e protezioni dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale si dovrà ricorrere a quella artificiale, che deve comunque essere prevista per le ore notturne.

Onde prevenire il rischio di collisioni con altri autoveicoli estranei alle aree di cantiere sarà installata opportuna cartellonistica e segnaletica stradale. L'entrata/uscita dei mezzi di cantiere su Via Aldo Moro sarà segnalata con specifica segnaletica di pericolo.

I cancelli d'ingresso verranno sempre tenuti sorvegliati o chiusi nelle ore diurne lavorative. Saranno invece chiusi con catena e lucchetti di sicurezza la sera, nei giorni festivi o durante eventuali periodi di fermo del cantiere.

L'accesso principale dovrà essere presidiato da personale di cantiere, al quale verranno date debite istruzioni circa le modalità di accesso all'area costruttiva, da parte di mezzi e di persone. Nei giorni festivi e nei periodi di chiusura per ferie l'intera zona interessata dai lavori verrà controllata dallo stesso servizio di sorveglianza del cantiere.

L'area di cantiere sarà segnalata anche lato mare con apposite boe e l'area interdetta alla navigazione e approdo con apposita Ordinanza della Capitaneria di Porto.

Sporcature

Durante le lavorazioni gli autoveicoli raccolgono per mezzo delle ruote e di altre componenti detriti di varia natura quali terra, materiali di scarto ecc.. Il rischio si concretizza all'uscita degli autoveicoli dall'area di cantiere, infatti, i materiali trascinati dai mezzi di cantiere sulla pubblica via comportano sia il rischio di scivolamento che quello di sbandamento per i veicoli privati aumentando dunque anche il rischio di incidente.

L'area di cantiere dovrà essere mantenuta pulita. Ciascun veicolo presente in cantiere prima di lasciare l'area, dovrà essere ripulito dai detriti e dai materiali di scarto che potrebbe disperdere sulla strada di uso pubblico.

L'impresa dovrà comunque provvedere immediatamente alla pulizia della strada pubblica dopo eventuali sporcature accidentali con idonei mezzi. L'impresa affidataria dovrà informare le ditte esecutrici della necessità di ripulire i mezzi in uscita da eventuali detriti.

Perdite di carico

Durante la movimentazione dei materiali mediante automezzi, all'interno e all'esterno dell'area di cantiere, potrebbero verificarsi episodi di perdite di carico causate da eventuali sovraccarichi dei cassoni che contengono il materiale oppure da inadeguati sistemi di fissaggio del carico al mezzo, causando rischi d'incidente per i veicoli in transito in prossimità del cantiere e rischi di schiacciamento di persone o veicoli prossimi all'area di carico o persone in transito sul suolo pubblico nei pressi dell'ingresso di cantiere.

Le manovre dei veicoli a pieno carico dovranno essere coordinate da un preposto il quale dovrà accertarsi dell'eventuale presenza di mezzi e persone nel raggio di azione del veicolo ed eventualmente interrompere le attività del mezzo. Il preposto dovrà inoltre verificare il corretto carico dei materiali sui cassoni dei mezzi.

L'impresa Affidataria dovrà garantire, tramite un preposto, la corretta esecuzione delle manovre dei veicoli a pieno carico in prossimità delle aree di cantiere. Durante le operazioni di carico del veicolo in uscita dal cantiere il preposto dovrà accertarsi che la quantità di materiale non ecceda la portata massima del mezzo. Inoltre per i carichi che necessitano ulteriori sistemi di ancoraggio al mezzo dovrà verificarne la corretta posa, le capacità di carico, lo stato di usura degli elementi impiegati.

Fonti di inquinamento

Il cantiere, data la sua posizione e le caratteristiche delle lavorazioni, potrebbe provocare l'inquinamento delle acque, se non si applicano gli accorgimenti necessari.

I rifiuti di lavorazione dovranno essere raccolti, ordinati, reimpiegati e/o smaltiti in conformità alle disposizioni vigenti. Devono essere pertanto considerati e valutati i residui di lavorazioni che possono essere reimpiegati (terra, macerie), i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori), i rifiuti pericolosi e quelli tossico nocivi (residui di vernici, solventi, collanti).

Polveri prodotte dai camion per il trasporto dei massi da costruzione, o nelle fasi di gettata da nave o da pontone, sollevamento e aerodispersione di polveri presenti nell'area

Le lavorazioni previste, in particolare quelle relative alla movimentazione di terra ed inerti comporterà l'esposizione dei lavoratori alle polveri prodotte.

Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nello stabilire le prescrizioni deve essere tenuto presente in particolare modo quanto segue:

- pericolosità delle polveri;
- quantità prevista delle emissioni;
- condizioni meteorologiche;
- condizioni dell'ambiente circostante.

Per limitare la produzione di polveri si adotteranno, ove possibile, precauzioni quali la bagnatura delle piste di cantiere, la copertura dei cassoni dei camion provenienti da cava, la bagnatura dei depositi.

Sarà prevista l'asfaltatura delle strade di cantiere per limitare la produzione di polveri.

Rumore e vibrazioni

Dovrà essere verificato il rispetto delle normative vigenti in tema di rumore ambientale, vibrazioni e per la sicurezza dei lavoratori nei cantieri temporanei e mobili.

L'Impresa dovrà provvedere ad insonorizzare (D.Lgs 81/08, capo II: «Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro»), i macchinari rumorosi e ad utilizzare macchinari dotati di dispositivi che ammortizzino le vibrazioni.

L'appaltatore dovrà verificare, tramite appositi rilievi, che le lavorazioni eseguite ed i macchinari utilizzati rispettino i limiti di normativa, la strumentazione utilizzata e la procedura per la rilevazione dovrà essere inserita nel POS.

Produzione e smaltimento dei rifiuti

L'Appaltatore dovrà provvedere a stipulare opportuni accordi con il Comune o l'Ente preposto alla raccolta/smaltimento dei rifiuti, ed a redigere un piano coordinato di smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili, prodotti nell'ambito del cantiere.

Per tutti gli altri rifiuti prodotti in cantiere si dovranno seguire le procedure di legge relative allo stoccaggio provvisorio. A tal fine l'Appaltatore dovrà predisporre un piano di smaltimento dei rifiuti classificati «Rifiuti Urbani» (pericolosi e non pericolosi) e «Rifiuti Speciali» (pericolosi e non pericolosi), attenendosi a quanto indicato dal Decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006.

Interferenze con la viabilità esterna

Si prevedono interferenze con la viabilità ordinaria legate alla presenza di un gran numero di automezzi pesanti che opereranno nella zona. La presenza del cantiere potrà comportare il rallentamento del traffico nelle fasi di ingresso e uscita dei mezzi d'opera dal cantiere.

E' presente il rischio di investimenti e collisioni con altri autoveicoli dei mezzi diretti da e verso il cantiere

L'impresa dovrà predisporre la cartellonistica di sicurezza specifica per segnalare la presenza del cantiere e l'immissione di automezzi pesanti sulla viabilità ordinaria (v. si Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada e Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo - Decreto 10 luglio 2002).

Viabilità interna al cantiere

E' costantemente presente il rischio di collisioni tra gli automezzi di cantiere e si dovrà evitare o ridurre il rischio di investimenti del personale presente.

Si prevede che tutti i mezzi pesanti (autocarri e macchine operatrici) siano dotati di segnalatori ottici ed acustici che si inseriscano automaticamente con l'innesto della retromarcia.

Nel caso non sia possibile separare in modo completo la viabilità di cantiere veicolare da quella pedonale, dovrà in particolare essere posta la massima vigilanza e garantita apposita informazione agli autisti dei mezzi di cantiere per impedire il superamento del limite di velocità di 10 Km/h (la velocità dovrà essere regolata da apposita cartellonistica - fig. Il 50, Art. 116 del Nuovo Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada). Il limite dovrà essere imposto in tutte le aree di cantiere e lungo la piste di servizio.

Per i mezzi di cantiere sono previste piste di servizio che collegheranno le zone di intervento tra loro e le stesse con la zona destinata ai servizi.

I percorsi pedonali dovranno essere separati il più possibile da quelli veicolari mediante dispositivi segnaletici (bandelle in plastica a strisce bianco rosse, reti arancioni, cartellonistica, ecc.).

Le vie di transito del cantiere non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. I materiali infatti, sia quelli da impiegare che quelli provenienti da scavi e/o dalle lavorazioni previste dovranno essere depositati in apposite aree, scelte in base alla posizione delle aree di intervento, alla stabilità del terreno (i depositi vanno effettuati lontano dai cigli degli scavi) e alla pericolosità dei materiali stessi (combustibili, vernici, solventi e simili devono essere tenuti lontani da fonti di calore e chiusi entro contenitori).

Interferenze con la viabilità marittima

La presenza del cantiere e lo svolgimento delle lavorazioni comportano i seguenti rischi per l'esterno individuabili nella presente fase progettuale:

E' presente inoltre il rischio di collisioni tra mezzi marittimi di cantiere ed altri natanti in transito.

3.3. RISCHI PER I LAVORATORI

I rischi individuabili per i lavoratori nella presente fase progettuale sono:

- Caduta di materiale dall'alto o a livello. Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto o la posa in opera di materiali;
- Seppellimento, sprofondamento durante le operazioni di scavo;
- Esplosioni, in merito alle eventuali operazioni di bonifica da ordigni bellici;
- Investimento, ribaltamento. Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse;
- Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.
- Inalazione di polveri;
- Scivolamenti, cadute dall'alto, cadute a livello;
- Urti, colpi, impatti, compressioni;
- Annegamento.

4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Il sito di intervento è accessibile dalla Via Aldo Moro. La sede stradale di discesa all'area di cantiere è sterrata e con pendenza, pertanto il PSC dovrà tener conto della compatibilità delle strade di accesso con le attività di cantiere.

Il PSC dovrà prevedere specifiche misure preventive e protettive sia relative all'organizzazione del cantiere che alle principali lavorazioni. Si fa cenno di seguito delle principali misure e quindi delle procedure organizzative ed esecutive finalizzate a ridurre i rischi connessi.

4.1. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE GENERALI

Le misure preventive e protettive relative all'organizzazione del cantiere dovranno riguardare:

- Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni;
- Servizi igienico – assistenziali;
- Viabilità principale di cantiere;
- Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.);
- Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- Zone di stoccaggio materiali;
- Zone di stoccaggio dei rifiuti.

In linea generale è già possibile indicare le seguenti prescrizioni organizzative ed esecutive.

L'accesso alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robusta e duratura, munita di segnaletica ricordante i divieti e i pericoli.

Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

Recinzioni, sbarramenti, cartelli segnaletici, segnali e protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.

All'avvio del cantiere, qualora non ostino condizioni obiettive in relazione anche alla durata dei lavori o non esistano disponibilità in luoghi esterni al cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico - assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente.

Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta in relazione alla movimentazione dei carichi. Le aree devono essere opportunamente organizzate in modo da garantire la stabilità dei depositi.

Le zone di stoccaggio dei rifiuti devono essere posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili. Inoltre, nel posizionamento di tali aree sarà tenuto conto della necessità di preservare da polveri e esalazioni maleodoranti, sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

5. LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Oltre le attività propedeutiche alla preparazione del cantiere, le lavorazioni principali da esaminare in sede di PSC, e quindi nelle specifiche procedure del POS dell'impresa esecutrice, sono:

- Scavi e movimenti terra;
- Posa imbasamento delle opere foranee;
- Posa massi da scogliera;
- Posa banchine a massi sovrapposti;
- Realizzazione muri paraonde;
- Realizzazione banchine;
- Realizzazione pavimentazioni industriali e relativi sottofondi
- Realizzazione fondazioni;
- Realizzazione solai;
- Realizzazione coperture;
- Opere murarie;
- Opere di finitura;
- Opere impiantistiche;
- Realizzazione pontili e finger;
- Realizzazione opere a verde;
- Realizzazione opere di arredo.

In sede di redazione del PSC dovranno essere analizzate le interferenze tra le singole lavorazioni e la loro risoluzione.

6. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI;

Prima dell'inizio dei lavori dovranno essere individuate le procedure e le modalità di risoluzione delle seguenti tematiche:

- Iter autorizzativo accessi al cantiere di persone, mezzi e fornitori;
- Viabilità interna di cantiere ed individuazione di possibili aree di parcheggio;
- Riferimenti nominativi, telefonici e procedure per la gestione delle emergenze;
- Punti e modalità di fornitura dell'energia elettrica, procedura per la connessione dell'impianto di cantiere;

6.1. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Tutte le maestranze impegnate in cantiere dovranno indossare, oltre I DPI indicati nel piano operativo di sicurezza dell'impresa di appartenenza i seguenti dispositivi:
- Casco di sicurezza
- Calzature antinfortunistiche

- Guanti da lavoro
- Indumenti ad alta visibilità
- Cuffie di protezione su indicazione del RSPP della Base Militare

6.2. NOMINA DEI SOGGETTI RESPONSABILI

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere i nominativi, l'incarico controfirmato per accettazione e attestati di formazione delle seguenti figure:

- Direttore tecnico di cantiere
- Capo cantiere
- Preposto alla sicurezza
- RSPP
- ASPP eventuale
- Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- Coordinatore per la gestione delle emergenze
- Addetto al primo soccorso
- Addetto alla lotta antincendio
- Medico competente

6.3. MACCHINE E ATTREZZATURE

Tutti i macchinari operanti in cantiere dovranno essere conformi per caratteristiche tecniche e per stato di manutenzione alle direttive previste dalle norme vigenti, con particolare riferimento alla nuova Direttiva Macchine D.Lgs. n. 17 del 27 gennaio 2010.

In cantiere saranno presenti almeno:

- Autocarri, Escavatori, Muletti, Demolitore;
- Gru e Autogru;
- Dumper;
- Draga;
- Piattaforme aeree, Carrelli;
- Impianto di betonaggio;
- Betoniere e autobetoniere;
- Pompa per il calcestruzzo, Betoniere a bicchiere, Molazza, Piegaferrì, Sega circolare;
- Impianto elettrico di cantiere e di terra;
- Gruppo elettrogeno;
- Compressore;
- Ponteggi.

Attrezzi portatili

- Impianto di saldatura ossiacetilenica, Saldatrice ad arco;

- Trapano, Motosega, Seghe con lame di varia dimensione;
- Frullini per il taglio, Piccone, Attrezzature manuali varie;
- Compressore d'aria, Utensili elettrici portatili;

Apprestamenti

- Recinzioni di cantiere;
- Andatoie e passerelle, Parapetti, Ponteggi, Trabattelli, Ponti su cavalletti;
- Servizi igienici di cantiere, Spogliatoi, Refettori;
- cassette di primo soccorso, estintori;
- Moduli prefabbricati ad uso ufficio e servizi, containers materiali;

6.4. CARTELLONISTICA E SEGNALETICA



*Vietato a
persone non
autorizzate*



*Vietato ai
pedoni*



*Vietato fumare
o usare fiamme
libere*



*Acqua non
potabile*



*Divieto di
spegnere con
acqua*



Non toccare



Vietato fumare



*Vietato ai
carrelli di
movimentazione*



*Pericolo
generico*



Carichi sospesi



*Caduta con
dislivello*



*Pericolo di
inciampo*



*Sostanze
corrosive*



*Materiale
infiammabile o
alta
temperatura*



*Materiale
esplosivo*



Tensione



Carrelli in



Rischio biologico



Sostanze



Sostanze

*elettrica
pericolosa*



*Pericolo
radiazioni
ionizzanti*

movimentazione

velenose

*nocive o
irritanti*



*Calzature di
sicurezza*



*Casco di
protezione
obbligatorio*



*Guanti di
protezione
obbligatori*



*Obbligo
generico (con
cartello
supplementare)*



*Passaggio
obbligatorio
per pedoni*



*Protezione
individuale
obbligatoria
contro le
cadute*



*Protezione
obbligatoria
degli occhi*



*Protezione
obbligatoria
dell'udito*



*Protezione
obbligatoria
del viso*



*Protezione
obbligatoria
del corpo*



*Protezione
individuale
obbligatoria
contro le
cadute*



*Protezione
obbligatoria
degli occhi*



*Protezione
obbligatoria
dell'udito*



*Protezione
obbligatoria
del viso*



*Protezione
obbligatoria
delle vie
respiratorie*



Doccia di sicurezza



Telefono per salvataggio e prontosoccorso



Pronto soccorso



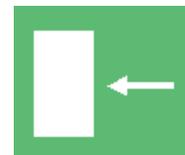
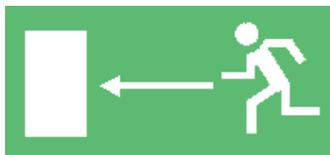
Lavaggio degli occhi



Barella



Direzione da seguire – Punto di raccolta



Percorso /uscita di emergenza



Telefono per gli interventi antincendio



Estintore



Lancia antincendio



Scala



6.5. DISPOSIZIONI PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

Ciascuna impresa dovrà nominare almeno due addetti alla gestione delle emergenze, primo soccorso e incendio dei quali dovrà trasmettere al CSE la documentazione attestante la formazione e l'accettazione dell'incarico.

Per incidenti di gravità eccedente l'impiego dei prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso si dovrà contattare il coordinatore per l'emergenza del cantiere. Il capo cantiere avrà l'obbligo di aggiornare il registro degli infortuni annotando tutti gli infortuni che comportano l'abbandono del luogo di lavoro e le medicazioni effettuate.

Per incidenti di gravità eccedente le capacità d'intervento dell'addetto alla lotta antincendio, si dovrà contattare il coordinatore per l'emergenza del cantiere. In concomitanza con l'avanzamento dei lavori, all'interno dei fabbricati dovrà essere affissa la segnaletica indicante le vie di fuga e la posizione degli estintori.

Nel caso in cui il Piano Operativo di Sicurezza preveda l'esecuzione di lavori con l'impiego di fonti di calore, prima di iniziare le lavorazioni, l'area dovrà essere sgombrata dai materiali combustibili. I materiali combustibili di difficile rimozione dovranno essere ricoperti da sabbia o altri materiali non combustibili. Le bombole di gas dovranno essere sistemate in posizione verticale ed equipaggiate di regolatore di pressione e sistema di intercettazione del ritorno di fiamma. Le aree in cui si svolgeranno lavori con utilizzo di fonti di calore dovranno essere ispezionate un'ora dopo la fine dei lavori per verificare l'assenza di focolai.

Durante le lavorazioni, in prossimità del lavoratore dovrà essere posizionato un estintore carrellato, idoneo all'entità del rischio ed i lavoratori dovranno operare in squadre di minimo due persone. I serbatoi del combustibile non dovranno essere riempiti col motore acceso. Qualora necessario, si utilizzerà sabbia per assorbire perdite di combustibile o lubrificante. I depositi di liquidi infiammabili, bombole di gas, stoccaggi di materiali combustibili dovranno essere recintati oppure adeguatamente protetti. I contenitori di liquidi infiammabili dovranno essere custoditi in depositi recintati con reti metalliche e protetti dal sole. I depositi di liquidi altamente infiammabili, se presenti, dovranno essere circondati da un bacino sufficiente a contenere il contenuto più il 10% e se ne dovrà proibire il riempimento con acqua e/o di rifiuti e detriti.

L'Impresa dovrà provvedere alla sorveglianza del cantiere mediante:

- Nomina del responsabile della prevenzione incendi;
- Stretto controllo delle persone e dei veicoli che entrano nell'area di cantiere;
- Adozione di misure per la sicurezza del personale durante l'orario di lavoro ed organizzare al tempo stesso un servizio di sorveglianza anche fuori orario;
- Stretta applicazione delle misure antincendio a quelle attività operative che comportano un aumento del rischio incendio (saldature, brasature, riscaldamento, fusioni, ecc...);
- Chiara delimitazione delle zone di divieto di fumo e severi controlli per il rispetto di esse;
- Organizzazione delle procedure di allarme in caso di incendio;
- Controllo dell'attuazione delle misure prese per tutto il periodo dei lavori;
- Predisposizione di istruzioni scritte da seguire in caso di incendio a tutti gli addetti ai lavori.

7. ISTRUZIONI PER I DATORI DI LAVORO, PREPOSTI, ADDETTI E LAVORATORI

Oltre alle prescrizioni specificate nel presente capitolo, bisognerà seguire pedissequamente le prescrizioni inerenti l'argomento in oggetto contenute nel D.Lgs. 81/08 come integrato dal D.Lgs. 106/09 (in particolare quelle specificate negli Artt. 17, 18, 20, 36, 64, 71, 77, 78, 80, 94 e 111). Tutte le lavorazioni dovranno essere eseguite da lavoratori idonei alle attività in oggetto, ovvero in regola con le visite mediche di sorveglianza periodica e sotto la sorveglianza di un preposto. Il CSE ha facoltà di richiedere l'allontanamento dal cantiere del personale che sia sprovvisto di idoneità medica aggiornata, documento attestante il rapporto lavorativo in essere, tesserino di riconoscimento. Il personale impiegato in cantiere dovrà essere individuato per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto un'informazione ed una formazione adeguata alle funzioni svolte.

7.1. OBBLIGHI ED ONERI DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore ha l'obbligo di dare completa attuazione alle indicazioni contenute nel presente Piano di Sicurezza, nei documenti allegati e a tutte le richieste del Coordinatore per l'Esecuzione; pertanto a lui compete, con le conseguenti responsabilità:

- nominare il Direttore Tecnico di Cantiere e comunicarlo al Committente ovvero al Responsabile dei Lavori, al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione ed al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione;
- comunicare al Committente ovvero al Responsabile dei Lavori ed al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
- consegnare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione il proprio Piano Operativo di Sicurezza, come previsto dall'art. 96 comma g del D.lgs. 81/08 :
- promuovere ed istituire nel cantiere un sistema gestionale permanente ed organico diretto alla individuazione, valutazione, riduzione e controllo costante dei rischi per la sicurezza e la salute dei dipendenti e dei terzi operanti nell'ambito dell'impresa;
- promuovere le attività di prevenzione, in coerenza a principi e misure predeterminati;
- promuovere un programma di informazione e formazione dei lavoratori, individuando i momenti di consultazione dei dipendenti e dei loro rappresentanti;
- mantenere in efficienza i servizi logistici di cantiere;
- assicurare il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità; la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro; le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali; il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori; la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
- assicurare il tempestivo approntamento in cantiere delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive previste dal Piano di Sicurezza ovvero richieste dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative, segnalando al Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;

- rilasciare dichiarazione di aver provveduto alle assistenze, assicurazioni e previdenze dei lavoratori presenti in cantiere secondo le norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro;
- rilasciare dichiarazione al CSE di aver sottoposto tutti i lavoratori presenti in cantiere a sorveglianza sanitaria secondo quanto previsto dalla normativa vigente e/o qualora le condizioni di lavoro lo richiedano;
- provvedere alla fedele predisposizione delle attrezzature ed esecuzione degli apprestamenti conformemente alle norme legislative vigenti;
- tenere a disposizione del Coordinatore per la Sicurezza, del Committente ovvero del Responsabile dei Lavori e degli organi di vigilanza, copia controfirmata della documentazione relativa alla progettazione ed al Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- fornire alle imprese subappaltanti e ai lavoratori autonomi presenti nel Cantiere adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico organizzativo; le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre imprese secondo quanto previsto dall'art. 26 del D.Lgs. 81/2008, le informazioni relative all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
- mettere a disposizione di tutti i Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione delle imprese subappaltanti e dei lavoratori autonomi il progetto della sicurezza ed i piani della sicurezza;
- informare il Committente ovvero il Responsabile dei Lavori e i Coordinatori per la Sicurezza delle proposte di modifica al Piano di Sicurezza formulate dalle imprese subappaltanti e dai lavoratori autonomi;
- organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere oggetto del presente appalto;
- affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare;
- cooperare con i lavoratori autonomi per l'adempimento e il rispetto del Piano di Sicurezza, comunicando al Coordinatore per la Sicurezza e ai Responsabili dei Lavori eventuali modifiche che si rendesse necessario apportare al Piano di Sicurezza per esigenze manifestate dai medesimi lavoratori autonomi, fermo restando il principio della invariabilità dei prezzi contrattuali;
- segnalare al Committente o al Responsabile dei Lavori, in sede di campionatura preliminare dei materiali che verranno impiegati, eventuali lavorazioni o impieghi di materiali che per loro composizione chimico fisica potrebbero presentare rischi per la salute degli installatori o degli utenti dell'opera.

7.2. OBBLIGHI DEL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

Al Direttore Tecnico di Cantiere nominato dall'Appaltatore compete, con le conseguenti responsabilità:

- gestire ed organizzare il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- osservare e far osservare, a tutte le maestranze presenti in cantiere, le prescrizioni contenute nel Piano Operativo di Sicurezza, le norme di coordinamento contrattuali e le indicazioni ricevute dal Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori;

- allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psicofisiche non idonee o che si comportassero in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri addetti presenti in cantiere o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà;
- vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non espressamente autorizzate dal Responsabile dei Lavori.

L'Appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

7.3. OBBLIGHI DEL PERSONALE DELL'APPALTATORE

Il personale dovrà essere, per numero e qualità, adeguato alle caratteristiche delle opere provvisorie in oggetto; sarà dunque formato e informato in materia di approntamento di opere provvisorie, di presidi di prevenzione e protezione e in materia di salute e igiene del lavoro. L'Appaltatore dovrà inoltre osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori impegnati sul cantiere, comunicando, non oltre 15 giorni dalla consegna dei lavori, gli estremi della propria iscrizione agli istituti previdenziali ed assicurativi. Tutti i dipendenti dell'Appaltatore sono tenuti ad osservare:

- i regolamenti in vigore in cantiere;
- le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere;
- le indicazioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e quelle fornite dal Coordinatore per l'Esecuzione.

Tutti i dipendenti e/o collaboratori dell'Appaltatore saranno formati, addestrati e informati alle mansioni disposte, in funzione della figura, e con riferimento alle attrezzature ed alle macchine di cui sono operatori, a cura ed onere dell'Appaltatore medesimo. L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'Appaltatore responsabilità, sia in via penale che civile, dei danni che, per effetto dell'inosservanza stessa, dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere.

7.4. OBBLIGHI DELL'IMPRESA ESECUTRICE E DEL LAVORATORE AUTONOMO

Al lavoratore autonomo ovvero all'Impresa esecutrice competono, con le conseguenti responsabilità:

- rispettare tutte le indicazioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e tutte le richieste del Direttore Tecnico dell'Appaltatore;
- utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente;
- collaborare e cooperare con le imprese coinvolte nel processo costruttivo;
- non pregiudicare con le proprie lavorazioni la sicurezza delle altre imprese presenti in cantiere;
- informare l'Appaltatore sui possibili rischi per gli addetti presenti in cantiere derivanti dalle proprie attività lavorative.

Nello svolgere tali obblighi le Imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi devono instaurare una corretta ed efficace comunicazione con l'Appaltatore e tutti i lavoratori a lui subordinati.

8. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

In conformità a quanto stabilito dalla Legislazione vigente in materia di sicurezza sono stati individuati i costi non soggetti a ribasso d'asta, che costituiscono la Stima dei costi della sicurezza di cui all'Allegato XV, punto 4 del D.Lgs 9 aprile 2008, n° 81 e s.m.i.;

STIMA SOMMARIA ONERI DELLA SICUREZZA – OPERA PORTUALE (All. XV.1 D.Lgs 81/2008)		
1	APPRESTAMENTI	€ 200 000,00
2	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE – DPI PER LAVORAZIONI INTERFERENTI	€ 75 000,00
3	IMPIANTI DI TERRA, PROTEZIONE CONTRO SCARICHE ATMOSFERICHE, ANTINCENDIO, EVACUAZIONI FUMI	€ 100 000,00
4	MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	€ 80 000,00
5	PROCEDURE PREVISTE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA	€ 100 000,00
6	EVENTUALI INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA E RICHIESTI PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI	€ 90 000,00
TOTALE		€ 645 000,00

Si fa presente che la stima al momento è sommaria e parziale poiché, dato il livello progettuale (studio di fattibilità tecnico-economica), non si basa su sufficienti dati sul layout di cantiere e sulla sua organizzazione. Nelle successive fasi progettuali verranno stimate con metodo analitico.