



COMUNE DI LOIRI PORTO SAN PAOLO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA/ PROGETTO DEFINITIVO PER IL NUOVO ASSETTO DI PORTISTICO DEL LUNGOMARE DI PORTO SAN PAOLO

ELABORATO:

K

TITOLO:

AGGIORNAMENTO DELLE PRIME
INDICAZIONI SULLA SICUREZZA

RIF. ELABORATO: 21-018

REVISIONI	DATA	OGGETTO	
	00	26-09-2022	
	01		
	02		
	03		

RED.: FA VER.: AR APPR.: FR

PROGETTISTI:

ING. ANDREA RITOSSA S.R.L.



Ing. Andrea RITOSSA



Andrea Ritossa

COMMITTENTE:

COMUNE DI LOIRI PORTO SAN PAOLO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

ING. SIMONA LEPORI



Il presente , o parte di esso, non può essere riprodotto in alcuna forma, in alcun modo e per nessuno scopo, senza autorizzazione.
Ogni infrazione sarà perseguita a termini di legge.

Sommario

DATI GENERALI.....	1
1 PREMESSA.....	1
2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	2
3 DATI GENERALI E RESPONSABILI DELL'OPERA.....	2
4 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	3
5 PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA.....	5
6 MISURE GENERALI DI TUTELA ED OBBLIGHI.....	7
7 RISCHI AMBIENTALI.....	8
7.1 Rischi esterni all'area di cantiere.....	8
7.2 Rischi trasmessi all'area circostante.....	8
7.3 Rischi intrinseci dell'area di cantiere.....	8
8 ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE.....	9
8.1 Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni.....	9
8.2 Servizi igienico-assistenziali.....	9
8.3 Viabilità principale di cantiere.....	10
8.4 Viabilità esterna al cantiere.....	10
8.5 Impianti di terra e di protezione.....	10
8.6 Dislocazione degli impianti di cantiere.....	11
8.7 Dislocazione delle zone di carico e scarico.....	11
8.8 Dislocazione delle zone di deposito.....	11
8.9 Misure di protezione contro i rischi provenienti dall'ambiente esterno.....	12
8.10 Misure di protezione connesse alla presenza di linee aeree o interrato.....	12
8.11 Misure di protezione connesse a rischi specifici.....	12
8.12 Scala di valutazione dei rischi.....	15
9 RUMORE Valori di riferimento.....	24
9.1 Valutazione del livello di rumore delle principali lavorazioni.....	25
9.2 Individuazione dei gruppi omogenei, delle attività svolte, dei livelli di esposizione per singole attività, delle percentuali di tempo per attività sulla base della durata del cantiere.....	25
9.3 Calcolo per gruppo omogeneo del livello di esposizione personale relativo alla intera durata del cantiere.....	26
9.4 Stima dei costi della sicurezza.....	26

DATI GENERALI

1 PREMESSA

Il presente documento è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase Progettuale (CSP) in conformità alle disposizioni dell'articolo 24, comma 2, lettera n, del D.P.R. 207/2010.

Esso contiene le prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro nel cantiere individuato, documento nel quale il CSP ha individuato gli elementi essenziali per la stesura dei piani di sicurezza.

In particolare il presente documento contiene le seguenti informazioni:

- i dati relativi alla identificazione dell'opera
- l'analisi e la valutazione dei rischi relativamente all'area di cantiere
- l'analisi e la valutazione dei rischi derivanti dall'organizzazione del cantiere
- l'analisi e la valutazione dei rischi derivanti dalle interferenze tra le lavorazioni.

Vengono inoltre indicate le scelte progettuali e organizzative nonché le misure di prevenzione e protezione relativamente all'area e all'organizzazione di cantiere, nonché alle lavorazioni.

Per facilità di riferimento e lettura, il piano è stato suddiviso in capitoli e paragrafi seguendo le prescrizioni di cui agli articoli succitati.

Il programma di sicurezza redatto nella fase di progettazione esecutiva si dovrà fondare sui seguenti punti:

- recepimento dei principi dell'ordinamento CEE;
- primato della sicurezza sulla produzione;
- prevenzione rischi;
- protezione dai rischi attraverso l'adozione di misure tecniche adeguate, buona organizzazione e protezioni individuali e/o collettive;
- valorizzazione delle conoscenze e dell'aggiornamento attraverso un'efficace informazione e formazione professionale dei lavoratori;
- consolidamento del principio di sicurezza oggettivo elevando, conseguentemente, il principio di sicurezza soggettiva;
- convivenza civile e fine della conflittualità tra datore di lavoro e maestranze attraverso un sistema di responsabilità diffusa e valorizzazione delle "professionalità" negli ambiti di competenza.

2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Il PSC dovrà essere redatto sulla base dei documenti di seguito riportati.

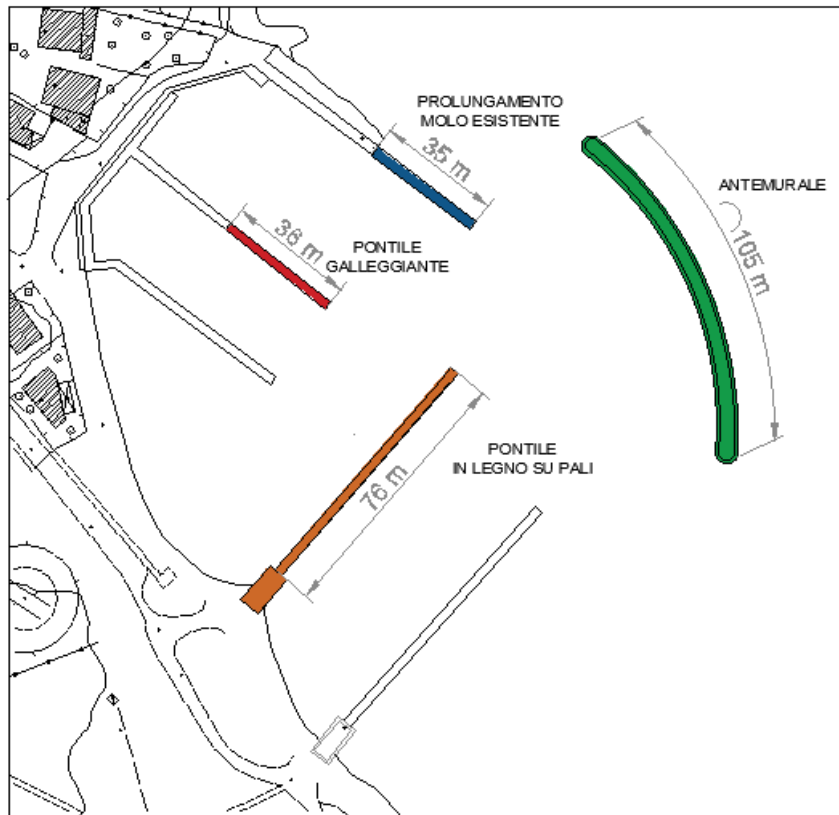
- Relazione
- Planimetria di cantiere
- Numeri telefonici utili
- Cartellonistica di cantiere
- Costi della sicurezza
- Cronoprogramma
- Fascicolo dell'opera
- Valutazione rumore
- Schemi esemplificativi

3 DATI GENERALI E RESPONSABILI DELL'OPERA

Committente	Comune di Loiri Porto San Paolo (OT)
Oggetto dell'appalto	Progetto definitivo per il nuovo assetto diportistico del lungomare di Porto San Paolo
Responsabile dei lavori	Incarico da affidare
Progettista	Ing. Andrea Ritossa
Coordinatore in fase di progettazione	Ing. Andrea Ritossa
Coordinatore in fase di esecuzione	Incarico da affidare
Direzione Lavori	Incarico da affidare
Indirizzo del cantiere	Comune di Loiri Porto San Paolo- Porto
Data presunta inizio dei lavori	Da stabilire in sede di progettazione esecutiva
Durata presunta dei lavori	14 mesi
Importo dei lavori	831.041,87 euro
Importo oneri per la sicurezza	26.566,10 euro

4 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi in progetto riguardano ampliamenti di strutture esistenti ad esclusione di un unico pontile centrale.



Tutto il tratto di costa interessato dall'intervento viene lasciato allo stato naturale. Oltre l'ultimo pontile esistente la spiaggia, con destinazione esclusiva alla balneazione, si sviluppa per circa 200 metri.

I° intervento. Consiste nel prolungamento per circa 35 metri dell'esistente banchina in muratura. Avendo funzioni fondamentali di protezione del sito dalle traversie del 1° quadrante è stata necessariamente adottata una struttura fissa costituita da piccoli massi in calcestruzzo prefabbricati, da realizzare a terra nelle immediate vicinanze, poggianti su uno scanno di base in pietrame del peso da 5-50 kg ricoperto da uno strato con pezzatura da 50÷500 kg.

Sul piano di posa del blocco in cemento verranno opportunamente disposti massi naturali del peso da 500 a 1000 kg in modo da smorzare l'effetto dell'onda incidente e consentire una parziale filtrazione del moto ondoso tale da garantire una costante vivificazione delle acque interne.

La sovrastruttura è costituita fondamentalmente da un solettone in cemento armato dello spessore di 40 cm, poggiante su setti trasversali con testate in pietrame. Il solettone si prevede una pavimentazione in calcestruzzo architettonico e il posizionamento di due bottazzi laterali in legno di rovere. Nello spessore del solettone verranno inseriti tre cavidotti per poter consentire il passaggio delle principali linee di servizio,

L'intervento si completa con delle opere di messa in sicurezza del molo esistente mediante il rifiorimento della scogliera con dei massi da 1-3 ton da posizionare al di sopra dei blocchi esistenti e alcuni interventi da effettuare su alcuni sgrottamenti e giunti che necessitano di essere sigillati.

II° intervento. Proseguendo verso l'interno del bacino si prevede il prolungamento dell'esistente pontile per circa 36 metri con elementi galleggianti costituiti da elementi modulari a galleggiamento discontinuo, della lunghezza non inferiore a m 8.00 e della larghezza complessiva non inferiore a m 2.35, costituiti da un robusto telaio in profilato d'acciaio saldati, zincati a caldo e successivamente trattati con due mani di vernice epossido-bituminose. Gli elementi saranno sostenuti da una serie di cassoni galleggianti in calcestruzzo solfatoresistente incrementato con fibre di polipropilene e armato con reti di nylon e barre in acciaio inox, con nucleo di polistirolo espanso a cellula chiusa di dimensioni e quantità tali da permettere un sovraccarico di 400 kg/m², un dislocamento non inferiore a 680 kg/m ed un bordo libero, a pontile scarico, non inferiore a cm 75. Il piano di calpestio sarà previsto in doghe di legno esotico pregiato, così come i parabordi laterali. È prevista inoltre la realizzazione di due canalette laterali di alloggiamento degli impianti.

III° intervento. Si prevede una nuova struttura destinata all'ormeggio delle imbarcazioni prevista dal progetto. Questa si imposta su di una esistente cuspidella della linea di costa ed una serie di piccoli scogli emergenti dal l.m.m. e protesi a mare per circa 10.00 m. Un impalcato in legno costituirà il piano praticabile che verrà prolungato sino ad interessare la battigia per consentire l'accesso al pontile che da tale struttura si diparte, è costituito da un tratto normale alla linea di costa della lunghezza di circa 76.00 metri.

Il pontile, completamente amovibile avrà una fondazione realizzata con dei basamenti in calcestruzzo debolmente armato che per meglio inserirsi nel contesto paesaggistico saranno placcati in pietra e la loro parte emergente dal l.m.m. o mediante bicchieri in acciaio direttamente vincolati alla roccia in caso di fondale roccioso.

La struttura sarà realizzata con pali in azobè, legno esotico pregiato ad elevata durabilità, avente sezione di dimensione pari a cm. 20x20.

I pali saranno uniti da una trave maestra di dimensione pari a cm. 20x10, sulla quale sarà realizzato l'impalcato costituito anch'esso da travi aventi le stesse dimensioni e pavimentazione costituita da assi di yellow balau, essenza esotica più lavorabile rispetto all'azobè, aventi uno spessore di cm 2,5.

Il tratto di costa interessato dall'intervento proposto è chiuso da un pontile esistente radicato a terra da una struttura in pietrame simile a quella immediatamente precedente.

Infine l'opera fondamentale che definisce il complesso delle opere previste è costituita da un antemurale che protegge la darsena dalla traversia marittima proveniente dal 2° quadrante.

IV° intervento. L'opera è costituita da una scogliera in massi naturali del peso da 1000÷3000 kg della lunghezza di circa 105 metri di forma leggermente arcuata con quota dell'estradosso a +1.00 m sul l.m.m., larghezza dello stesso pari a 3.00 m e pendenza delle scarpate con rapporto 1/1. Tale struttura, attualmente non attraccabile, unitamente al prolungamento dell'attuale molo consentirà, come evidenziato dall'allegato studio meteomarinario, il ridosso dell'approdo anche rispetto alle traversie della stagione invernale.

Al di sotto della scogliera, il fondale sabbioso su substrato granitico presente, garantirà la resistenza alle sollecitazioni che l'antemurale è in grado di trasmettere pari a circa 0.20 kg/cm².

Con economie di gara o altri finanziamenti sarà possibile dotare tutte le opere di colonnine di servizio che provvederanno alla loro illuminazione ed alla fornitura ai diportisti dei principali servizi. Sui tratti banchinati sarà possibile installare anche una specifica gru per il trasbordo di persone diversamente abili.

Il complesso delle opere previste consentirà l'ormeggio di 78 imbarcazioni delle quali 68 potranno godere di un ormeggio stabile per tutto il corso dell'anno mentre per 10 viene considerato l'ormeggio come stagionale.

Quest'ultimo è previsto sul lato esterno del prolungamento del molo in muratura. Considerazioni prudenziali di sicurezza inducono a tale soluzione.

Sul lato interno del prolungamento del molo in muratura potrebbero trovare ormeggio le imbarcazioni da pesca, altra risorsa tradizionale del territorio, dedite, nella stagione estiva, anche alle attività di ittiturismo.

Nel complesso la nuova offerta di posti barca risulta articolata secondo una flotta tipo fortemente cumulata attorno alla dimensione dei 10.00 m l.f.t., valore che individua la categoria dei natanti e che appare il più idoneo a soddisfare le caratteristiche della domanda che può essere generata dall'approdo in progetto.

La seguente tabella riporta in dettaglio l'articolazione della flottiglia prevista.

DIMENSIONI POSTI BARCA	NUMERO
6.00*2.50	36
8.00*3.00	15
10.00*3.50	13
12.00*4.50	4
TOTALE	68
STAGIONALI	
8.00*3.00	1
10.00*3.50	9
TOTALE	10

In un bilancio complessivo a tale numero deve essere aggiunto quello relativo all'attuale offerta di posti barca valutabile in circa 120 imbarcazioni di misura variabile tra i 4.00 m e i 10.00 m, decisamente cumulato verso i valori più bassi di tale fascia di utenza. Nel complesso durante la stagione estiva potrà trovare ormeggio nell'approdo di Porto San Paolo un numero di imbarcazioni pari a 200 unità, valore che appare ben calibrato sulla dimensione e le caratteristiche del territorio di immediata gravitazione e che potrebbe arrivare ad oltre 200 unità se si rende attraccabile anche l'antemurale.

Il numero delle imbarcazioni previsto sarà infatti in grado di generare sulla borgata e nelle zone immediatamente adiacenti un indotto positivo in termini di richiesta di servizi cui le strutture a terra devono essere in grado di rispondere in termini efficienti.

Nel caso in questione il rapporto tra domande e offerta appare corretto e il diportista, soprattutto quello in transito, potrà trovare immediatamente a tergo della struttura portuale soddisfacimento alle sue richieste. Ovviamente tale rapporto andrà rafforzandosi nel tempo consolidando il più efficiente equilibrio tra domanda e offerta.

5 PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Per la realizzazione delle opere dovranno essere predisposti i piani di sicurezza in fase di progettazione esecutiva e di esecuzione dell'opera in conformità ai dettami del D.Lgs 50/2016 e del D.Lgs. 81/2008.

Già in fase di redazione del piano di sicurezza si dovrà provvedere all'individuazione delle aree per l'ubicazione del cantiere temporaneo ed occorre realizzare una analisi dello stesso correlata alla complessità delle operazioni da eseguire ed alle eventuali fasi critiche del processo di realizzazione.

Per la realizzazione del Piano di sicurezza si deve:

- 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.

Le misure pratiche previste nel piano di sicurezza, che poi dovranno essere realizzate, 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;
- impiegare per l'uso attrezzature di sollevamento sicure;

- controllare l'esistenza di dettagliati piani di montaggio;
- 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;
- controllare la correttezza delle procedure di riparazione.

Dovranno quindi essere individuati i principali rischi connessi alle diverse opere da realizzare, anche in relazione alle sovrapposizioni delle diverse fasi lavorative, al fine di adottare le opportune misure di prevenzione e protezione.

6 MISURE GENERALI DI TUTELA ED OBBLIGHI

- Le imprese, durante l'esecuzione dell'opera, osservano e fanno osservare le misure generali di tutela di cui al decreto legislativo n.81/08 (in particolare si veda l'art. 95) e garantiscono:
- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico *degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro* degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro fasi di lavoro;
- la cooperazione *e il coordinamento* tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.
- Il datore di lavoro dell'impresa deve attuare quanto previsto nel protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del covid – 19 nei cantieri” e nel “protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus covid-19 negli ambienti di lavoro” allegati al DPCM del 26 aprile 2020.

7 RISCHI AMBIENTALI

7.1 Rischi esterni all'area di cantiere

Altri cantieri nelle immediate vicinanze: allo stato attuale nessuno, da verificare nelle fasi di progettazione esecutiva e di esecuzione dei lavori.

Attività pericolose: allo stato attuale, nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo.

E' necessario prevedere delle misure di protezione collettiva e/o individuale per il rischi annegamento in quanto le lavorazioni si eseguono in prossimità di banchine portuali.

7.2 Rischi trasmessi all'area circostante

Trasmissione di agenti inquinanti: dato che in cantiere non vengono usati agenti chimici altamente inquinanti, è da escluderne la possibile trasmissione all'esterno.

Propagazione di rumori molesti: la propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza delle strutture da diporto, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio. Inoltre prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi (es. martelli pneumatici) verrà dato preavviso ai gestori del porto.

Propagazione di fango o polveri: non sono previste fasi di escavo.

Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi quivi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

Le zone di lavoro del cantiere, quelle di stoccaggio dei materiali e manufatti e quelle di deposito-sosta dei mezzi meccanici dovranno essere delimitate da una robusta e duratura recinzione.

Gli elementi costituenti la recinzione su spazio pubblico dovranno essere segnalati con delle sbarre rosse e bianche inclinate di circa 45 gradi e dipinte od applicate in modo da risultare ben visibili ed identificabili da terzi.

Durante le ore notturne l'ingombro di questi dovrà risultare visibile per mezzo di opportuna illuminazione sussidiaria.

7.3 Rischi intrinseci dell'area di cantiere

Si riporta di seguito un elenco non esaustivo dei principali rischi intrinseci all'area di cantiere relativi alla tipologia di lavori previsti dal presente progetto:

- Vicinanza a banchine portuali;
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Movimentazione carichi pesanti (massi);
- Presenza delle macchine di cantiere (schiacciamento, urti e ribaltamento);
- Rumore;

In relazione ad ogni rischio specifico si dovrà provvedere alla definizione delle misure preventive.

8 ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE

8.1 Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni

Tutta l'area del cantiere verrà recintata allo scopo di impedire l'ingresso ai non addetti ai lavori. La recinzione verrà realizzata con materiali robusti e di altezza tale da rendere non equivoco il divieto di accesso. Verranno osservate le norme presenti nel regolamento edilizio comunale. Apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi della concessione/contratto d'appalto, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione (per le opere pubbliche vedasi circ. LL.PP. 01/06/1990). Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari. Al cantiere si accederà tramite apposita porta che si aprirà verso l'interno e sarà inoltre munita di catenaccio di chiusura.

Delimitazione delle zone soggetto a pubblico transito: particolare cautela verrà osservata nelle delimitazioni delle zone soggette a pubblico transito. Se il cantiere dovesse occupare parte della sede stradale o comunque è in prossimità di essa, le opere provvisorie verranno opportunamente segnalate con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni.

Delimitazione delle zone soggette a servitù di passaggio a favore di fondi limitrofi: se vi sono diritti di passaggio a favore di fondi limitrofi, le zone oggetto di tali servitù verranno opportunamente delimitate ed eventualmente spostate in posizione non pericolosa.

Delimitazione delle zone pericolose: la zona con pericolo è delimitata con pali in legno o tondini in ferro e recinzione in plastica. La recinzione è dotata di cancello chiudibile con lucchetto. Appositi cartelli segnalano il pericolo.

8.2 Servizi igienico-assistenziali

Nel cantiere saranno utilizzati i servizi portuali.

Uffici prefabbricati:

Nel cantiere sarà installato un box prefabbricato ad uso ufficio. Il box avrà pareti coibentate e dotato di impianto elettrico, di riscaldamento e di impianto di illuminazione. Sarà arredato con una scrivania e sedie. La zona di installazione è individuata dal layout di cantiere in modo da essere facilmente accessibile dai visitatori senza che questi siano costretti a transitare in zone pericolose del cantiere.

Refettorio/Spogliatoio prefabbricato:

Nel cantiere verrà installato un box prefabbricato adibito a refettorio/spogliatoio. La parte di box adibita a refettorio sarà dotata di tavoli, sedie, di attrezzatura elettrica per il riscaldamento delle vivande e di attrezzatura per la conservazione. La parte di box adibita a spogliatoio sarà arredato con attaccapanni, sedie e armadietti. L'aerazione del locale sarà assicurata da finestrate vetrate apribili.

Il locale sarà coibentato e dotato di impianto di riscaldamento e di illuminazione.

Il layout di cantiere dovrà individuare una zona di installazione lontana dalle zone con pericolo di caduta di materiali dall'alto e lontano dalle zone di transito e di manovra degli automezzi.

Sarà eseguito un allaccio per l'approvvigionamento di acqua potabile dall'impianto portuale.

8.3 Viabilità principale di cantiere

Accesso carraio:

Il cantiere sarà dotato di accesso carraio. L'accesso sarà costituito da un cancello chiudibile, avente altezza non minore di 2 mt e dotato di apposito lucchetto. La larghezza sarà di circa 4 mt e tale comunque da consentire un franco di 70 cm per parte. L'accesso non necessita di illuminazione notturna.

L'accesso per i pedoni avverrà mediante apposito accesso. Nel caso in cui la conformazione dell'area del cantiere non permette la realizzazione di un cancello ad esclusivo uso dei pedoni, questi ultimi pertanto utilizzeranno per il transito il passo carraio.

Al fine di evitare interferenze con i mezzi meccanici, questi ultimi fermano la loro corsa prima di transitare per il passo carraio e si accertano che non transitino pedoni. In ogni caso i pedoni avranno diritto di precedenza sui mezzi meccanici. Gli autisti sono resi edotti sulle norme sopra indicate.

Viabilità a doppio senso di marcia:

Il percorso dei mezzi meccanici si svolgerà a doppio senso di marcia dovrà essere individuato nel layout di cantiere. Il percorso è tenuto libero da ostacoli e il fondo è mantenuto regolare. I percorsi pedonali saranno individuati in modo da evitare possibili interferenze tra pedoni e mezzi. Nelle vie di circolazione dovrà essere garantita una buona visibilità (non inferiore a 50 lux). Il percorso pedonale è inibito sotto ponti sospesi, a sbalzo o scale aeree.

8.4 Viabilità esterna al cantiere

Regolamentazione del traffico con personale:

Il traffico veicolare prossimo al cantiere che dovesse interferire con il cantiere verrà regolamentato da apposita cartellonistica e/o da personale a terra. Il personale è dotato di abiti ad alta visibilità e di paletta di segnalazione. Per le comunicazioni vengono utilizzate radio trasmettenti o mezzi equivalenti. Dovranno comunque essere garantite le condizioni di fluidità del traffico terrestre e marittimo in completa sicurezza. I pedoni sono convogliati su un percorso a loro dedicato. Ci si atterra alle disposizioni impartite dall'Autorità marittima, dalla locale polizia municipale e direzione del Porto.

Impianti e reti di alimentazione

Dove non vi sarà la possibilità di collegamento alla linea elettrica, nel cantiere, per la produzione di energia elettrica, viene installato un gruppo elettrogeno dotato di impianto di messa a terra. I quadri elettrici sono conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) con grado di protezione minimo IP44. La rispondenza alla norma è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la natura e il valore nominale della corrente. Le linee di alimentazione mobili sono costituite da cavi tipo H07RN-F o di tipo equivalente e sono protette contro i danneggiamenti meccanici.

Le prese a spina sono conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP67 (protette contro l'immersione) e sono protette da interruttore differenziale. Nel quadro elettrico ogni interruttore protegge non più di 6 prese. Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000 W sono del tipo a inserimento o disinserimento a circuito aperto.

8.5 Impianti di terra e di protezione

Nel cantiere la tensione massima sulle masse metalliche non supera i 25 V (CEI 64-8/7), considerando massa esterna qualunque parte metallica con resistenza verso terra minore 200 Ohm.

Tutte le masse metalliche, siano essi macchinari o opere provvisorie (es. ponti), sono collegate a terra. Tutte le linee di terra vengono collegate con l'impianto di terra del gruppo elettrogeno.

Le baracche metalliche saranno collegate all'impianto qualora presentino una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm.

Il numero di dispersori e il loro diametro è calcolato e verificato dall'installatore. E' fatto divieto alle maestranze di collegare a terra gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione o alimentati da trasformatore.

8.6 Dislocazione degli impianti di cantiere

Nel layout di cantiere verrà segnalata la posizione del pannello di controllo dell'impianto elettrico, contenente l'interruttore generale e la posizione degli estintori.

La posizione dell'impianto elettrico sottoterra e in genere degli impianti di adduzione in prossimità di zone soggette a scavo, la cui rottura può cagionare danno alla salute dei lavoratori, è segnalata mediante appositi mezzi visivi.

8.7 Dislocazione delle zone di carico e scarico

Il carico e lo scarico di materiale avviene in zone appositamente destinate ed individuate nel layout di cantiere. Dette zone sono mantenute libere e non devono essere occupate da attrezzature o da materiali di risulta. Nel caso una zona non possa essere utilizzata per lo scarico, l'individuazione di un'altra zona è eseguita a cura del responsabile del cantiere, previa richiesta al CSE.

8.8 Dislocazione delle zone di deposito

Ubicazione: ai fini dell'ubicazione dei depositi, l'impresa deve considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali ed i problemi di stabilità del terreno. E' fatto divieto di predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

E' fatto obbligo di allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni che possono costituire pericolo - in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Accatastamento materiali: l'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e della necessità di accedere per l'imbraco; le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni. Occorre utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale dei materiali (lamiere, lastre o pannelli). Le scorte di reattivi e solventi vanno tenuti in un area fresca, aerata e protetta dalle radiazioni solari. Se si dovessero riscontrare delle problematiche di stoccaggio, i materiali dovranno essere trasportati in cantiere giornalmente o settimanalmente in funzione delle lavorazioni da compiersi.

Movimentazione dei carichi: per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati, quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sugli addetti. Al manovratore del mezzo di sollevamento o trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di un eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare, quanto più possibile, che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone; diversamente la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire il loro spostamento.

Deposito del materiale da costruzione: il layout di cantiere individuerà la zona da utilizzarsi per l'accatastamento dei materiali da costruzione. L'appaltatore potrà rilocalizzare l'area previa preavviso al coordinatore in fase esecutiva. L'area è posizionata in modo da non interferire con apprestamenti o con le attrezzature o con passaggi pedonali. Il materiale è accatastato in modo ordinato e, per i materiali impilati, verranno utilizzati appositi bancali con palettizzazione al suolo. In ogni caso il materiale verrà accatastato in modo da evitare crolli intempestivi o cedimenti del terreno.

Deposito del materiale di risulta: il layout del cantiere individuerà l'area utilizzata per l'accatastamento temporaneo dei materiali di risulta. L'area deve essere scelta in modo tale da non interferire con le zone di passaggio e da non creare pericoli di franamento. Il materiale è accatastato in modo tale da evitare crolli intempestivi. Alle maestranze è fatto divieto di gettare materiale tossico o nocivo.

8.9 Misure di protezione contro i rischi provenienti dall'ambiente esterno

Dovranno essere valutate nel dettaglio nella successiva fase di progettazione esecutiva sulla base degli spazi effettivamente occupati dal cantiere e in relazione alle modalità operative scelte.

8.10 Misure di protezione connesse alla presenza di linee aeree o interrate

Linee elettriche aeree esterne al cantiere: nessuna opera provvisoria verrà installata (gru, ponteggi) a meno di 5 metri dalla linea, tenendo anche conto della lunghezza dei materiali sollevati. Particolare cautela verrà osservata durante il transito in vicinanza di linee elettriche, specie per i mezzi con bracci meccanici.

Linee elettriche aeree interne al cantiere: non presenti.

Linee elettriche interrate: nella zona adiacente alle lavorazioni inerenti le vasche di trattamento delle acque di prima pioggia corre il cavidotto dell'impianto elettrico. Le linee dovranno essere messe fuori tensione durante l'esecuzione della lavorazione inerenti gli scarichi delle vasche.

Rete antincendio portuale: si sviluppa all'interno di una canaletta adiacente alle lavorazioni inerenti le vasche di trattamento delle acque di prima pioggia. Particolare attenzione dovrà essere riposta durante l'esecuzione della lavorazione inerenti gli scarichi delle vasche.

Fognatura portuale: Le reti di conferimento dei reflui all'impianto di depurazione portuale non interessano i lavori in oggetto.

Rete telefonica: nessuna rete telefonica transita nell'ambito del cantiere.

Altri: nessun altro impianto risulta transitare nell'area del cantiere. Prima dell'inizio degli scavi l'impresa eseguirà un sopralluogo per verificare la presenza di linee o reti non segnalate ed eventualmente le segnalerà al Direttore dei Lavori ed al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE).

8.11 Misure di protezione connesse a rischi specifici

Misure generali di protezione contro il rischio di annegamento.

Nei lavori previsti in progetto dovranno essere adottate misure per evitare l'annegamento accidentale.

Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

I lavoratori esposti al rischio di annegamento devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto: La caduta di persone da posti di lavoro, a quota maggiore di 2 metri dal piano sottostante, verrà impedita con idonee misure di prevenzione, di norma parapetti, ripiani, passerelle, ponteggi, ecc. Quando non sia possibile l'installazione di tali mezzi, verranno utilizzate misure collettive o personali tali da ridurre al minimo il danno conseguente alle eventuali cadute (es. reti di protezione, funi di trattenuta ecc.).

Misure di sicurezza contro i rischi di incendio o esplosione: Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti in cantiere, verranno adottate adeguate misure di prevenzione. In particolare non verranno eseguiti lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni (es. impermeabilizzazione a caldo in vicinanza di legno e altro materiale) e gli addetti, nel maneggiare tali sostanze, indosseranno indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico. Nel cantiere saranno installati idonei estintori e i cartelli avvisatori del pericolo.

Misure di protezione contro gli sbalzi eccessivi di temperatura: Per evitare (per quanto possibile) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde ed eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti all'esposizione.

Misure di protezione contro i rischi da movimentazione manuale dei carichi: Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

Successivamente vengono valutati i fattori di rischio ed in particolare:

- carico eccessivamente pesante (oltre i 25 Kg) in relazione alla massa del lavoratore;
- carico che, per forma e dimensione, risulta difficilmente maneggiabile ancorché il peso sia compreso fra i 10 ed i 25 kg;
- carico posizionato in modo tale da compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- carico posizionato in modo tale da impedire al lavoratore, nella fase di sollevamento, l'avvicinamento al tronco;
- carico posizionato in modo tale da far sì che il lavoratore debba compiere movimenti di torsione del corpo o debba curvare il dorso;
- lavoro che comporti movimenti ripetitivi di sollevamento carichi;
- lavoratore portatore di patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione dei carichi.

Per le eventuali lavorazioni subacquee si dovrà far riferimento alla normativa di settore.

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: una volta valutati i fattori di rischio, vengono individuati i lavoratori esposti in relazione all'organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative, ai compiti di ciascun lavoratore ed alla rispettiva età. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi, sui danni all'apparato dorso-lombare e sulle modalità di prevenzione.

Vengono altresì individuati i lavoratori che, per patologie o per età, possono essere sottoposti a ulteriori fattori di rischio.

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: vengono altresì individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori durante le operazioni di movimentazione manuale dei carichi:

- schiacciamento delle vertebre a causa dell'eccessivo carico o della curvatura del dorso;
ernie del disco intervertebrale;
- micro rotture degli anelli intervertebrali;

- danni causati da movimenti ripetitivi e comportanti sollevamento di carichi.

Valutazione del rischio: i rischi sono valutati tenuto conto dei fattori sopra elencati, del cantiere e delle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3. In particolare, la verifica di dette norme viene eseguita utilizzando le apposite checklist con riferimento alle azioni di sollevamento, spinta, traino e frequenza.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di rischio da movimentazione manuale dei carichi vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- i materiali vengono sollevati con l'ausilio di attrezzature meccaniche quali gru, argani, carrelli ecc;
- i materiali vengono stoccati in vicinanza degli apparati di sollevamento;
- la pavimentazione della zona di stoccaggio è orizzontale e non presenta sconnessioni che possano compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- i materiali sono confezionati in modo tale che il peso che il lavoratore deve movimentare non sia superiore a 25 Kg (20 Kg per giovani e anziani);
- la forma degli involucri è tale che il lavoratore possa eseguire una presa salda con le braccia vicino al busto;
- i materiali sono posizionati ad un'altezza da terra superiore a 60 cm ed inferiore a 1,30 m., in modo tale che il lavoratore possa sollevarli senza piegare la schiena;
- il lavoratore è informato che il carico va sollevato tenendolo vicino al busto, piegando leggermente le ginocchia e tenendo la schiena eretta;
- i materiali sono posizionati ed accatastati in modo tale che il lavoratore non debba sporgersi o compiere movimenti di rotazione del busto;
- nei lavori ripetitivi viene eseguita una turnazione dei lavoratori.

Sorveglianza sanitaria: per ogni singolo lavoratore vengono valutati i fattori di rischio di cui all'allegato XXXIII al T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), nonché in relazione alle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3, in relazione alle mansioni del medesimo.

Vengono altresì valutate le eventuali patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione manuale dei carichi.

Misure di protezione per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 nei cantieri e negli ambienti di lavoro. Le misure precauzionali di contenimento dell'epidemia che i datori di lavoro e gli operai devono adottare vengono di seguito riportate:

OBBLIGHI NEL CANTIERE

- L'accesso al cantiere avverrà previo controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso al cantiere.
- Il personale dovrà informare responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti.
- Il datore di lavoro dovrà informare preventivamente il personale della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS.

PULIZIA E IGIENE NEL CANTIERE

Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei servizi, ai fini della sanificazione e della igienizzazione vanno inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Nel caso di presenza di una persona con Covid-19 all'interno del cantiere si procede alla pulizia e sanificazione dei locali, alloggiamenti e mezzi.

Le persone presenti devono adottare tutte le precauzioni igieniche, in particolare il frequente e minuzioso lavaggio delle mani.

8.12 Scala di valutazione dei rischi

Per valutare i rischi si utilizzerà una scala a due dimensioni che tiene conto della probabilità di accadimento del rischio e del danno provocato in caso di accadimento.

I valori possibili per la probabilità che l'evento si verifichi sono i seguenti:

1=improbabile;

2=poco probabile;

3=probabile;

4=molto probabile.

I valori possibili per il danno in caso che l'evento si verifichi sono i seguenti:

1=lieve;

2=medio;

3=grave;

4=molto grave.

Il risultato ottenuto moltiplicando la probabilità per il danno, costituisce la valutazione del rischio che è definita come segue:

valore 1=molto basso;

valori da 2 a 3=basso;

valori da 4 a 8=medio;

valori da 9 a 16=alto.

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante:

a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di valicare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavori autonomi in cantiere;

b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro

avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;

c) la consegna dell'area assegnata;

d) le autorizzazioni di accesso agli impianti;

e) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;

f) le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;

g) le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;

h) i controlli in corso d'opera.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista dalla normativa vigente al fine di verificare l'idoneità delle stesse al lavoro.

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione il PSC e tutta la documentazione inerente la sicurezza presente al momento dell'inizio dei lavori e di quella integrativa successiva a detta fase.

Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere, dopo essere stati opportunamente informati dei rischi presenti nel cantiere e/o nella zona specifica di lavoro presso cui si recheranno. Tale informativa dovrà essere verbalizzata prima dell'accesso al cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisorie, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs 81/2008. La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili. La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale. L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese ed agli altri lavoratori autonomi. All'impresa principale compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto. Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisorie ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette. In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se eseguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comportino rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

Gestione dell'emergenza.

In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltatrici e subappaltatrici chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

Ai lavoratori è fornita una informazione adeguata sulla base delle mansioni e dei contesti lavorativi, con particolare riferimento al complesso delle misure adottate cui il personale deve attenersi in particolare sul corretto utilizzo dei DPI per contribuire a prevenire ogni possibile forma di diffusione di contagio da Covid-19.

Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Gestione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del Covid-19

E' indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto nel protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del covid – 19 nei cantieri” e nel “protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus covid-19 negli ambienti di lavoro” allegati al DPCM del 26 aprile 2020.

Dovrà essere assicurato un piano di turnazione dei dipendenti dedicati alla produzione, in ogni turno di lavoro i lavoratori sono organizzati in squadre in modo tale da diminuire al massimo i contatti e di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili. Tali gruppi consentono di evitare l'interscambio di personale tra le squadre. Il distanziamento degli operai in una squadra è attuato tramite la riorganizzazione delle mansioni in termini di compiti elementari compatibilmente con le attrezzature necessarie alla lavorazione.

Devono essere informati tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, consegnando e/o affiggendo all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento. In particolare le informazioni riguardano:

- Il controllo della temperatura corporea secondo le disposizioni previste;
- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;
- l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS.

E' assicurata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica delle macchine con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Sono messi a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani, I lavoratori incaricati igienizzano le mani prima e dopo le manovre.

Le azioni di sanificazione sono eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute.

E' vietata la presenza di più lavoratori nelle cabine di guida e pilotaggio dei mezzi d'opera.

Qualora è necessaria la presenza di più lavoratori nelle cabine di guida e non siano possibili altre soluzioni organizzative sono usate le mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc...) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie.

Percorsi dei mezzi di soccorso.

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare. Non dovranno essere gettati materiali che possono colpire gli operai che lavorano nei livelli sottostanti.

Impianti elettrici.

Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le opere provvisorie dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole).

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e/o a mano. Nessun operaio dovrà operare nel raggio di azione dei mezzi meccanici quando questi ultimi sono in funzione.

Coordinamento generale

Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.

Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto. Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere. Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi. Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.

Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax).

Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori. Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs.81/2008. Nello specifico, tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

Uso comune delle attrezzature

Viabilità di cantiere: si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, ed al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

Apparecchi di sollevamento: (tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi. Impianto elettrico di cantiere: lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro: le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

Opere provvisorie di vario tipo: (scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

Attrezzature di primo soccorso

Cassetta di pronto soccorso.

L'appaltatore, mette a disposizione delle maestranze in posizione fissa, ben visibile e segnalata, un cassetta di medicazione il cui contenuto è indicato dalla legge. Devono almeno essere presenti i seguenti medicinali: siringhe monouso da 50 ml, garze sterili, lacci emostatici, bende, cerotti vari in carta, cerotti vari bendati, guanti monouso in lattice, guanti sterili, ghiaccio istantaneo, rete elastica contenitiva, forbice, acqua ossigenata, disinfettante. E' utile che sia anche presente il seguente materiale: coperta di lana o coperta termica, termometro, pinza, spugnette detergenti, mascherina per respirazione artificiale, fisiologica in flaconi da 250-500 ml, crema cortisonica, crema o spray per ustioni. L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori designa un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare il primo soccorso all'infortunato.

Mezzi estinguenti

Estintori portatili.

In cantiere sono tenuti in efficienza due estintori a polvere il cui posizionamento è indicato dal lay-out del cantiere. La presenza degli estintori è segnalata da appositi cartelli posti in posizione visibile. La zona circostante agli estintore viene tenuta sgombra da materiali e da attrezzature. Di seguito sono elencati le varie classi di agenti estinguenti utilizzabili in relazione al materiale incendiato.

Classe A. Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto BUONO, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto MEDIOCRE e CO2 con un effetto SCARSO.

Classe B. Incendi di liquidi infiammabili per il cui spegnimento è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, eteri, benzine, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe C. Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno acetilene, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe D. Incendi di materiali metallici

Classe E. Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto INADATTO, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto BUONO.

Norme da seguire in caso di infortuni

Caduta dall'alto.

In presenza di cadute dall'alto viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta. Al più viene sdraiato in posizione antishock.

Tagli agli arti.

In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso. La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o, nei casi più gravi, del pronto soccorso.

Elettrocuzione.

In caso di contatto accidentale con linee elettriche, quando l'infortunato resti a contatto con la tensione ed essa non sia immediatamente disattivabile, è necessario allontanare l'infortunato con un supporto di materiale isolante (tavola di legno, manico di legno ecc.). Se il suolo è bagnato, il soccorritore deve isolarsi da terra utilizzando ad esempio una tavola di legno.

Viene verificato che l'infortunato non abbia subito un arresto cardiaco. In caso positivo viene eseguito il massaggio cardiaco da persona informata di tale tecnica. Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso.

Bruciature o scottature.

In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purchè essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili,

con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo.

Inalazione sostanze chimiche.

In caso di contatto o inalazione di sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza e l'infortunato è condotto nel più vicino pronto soccorso. Vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nella fasi di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).

Radiazioni non ionizzanti (es. ultravioletti da saldatura).

Condurre l'infortunato in ambiente fresco ed aerato ed applicare compresse fredde. Viene richiesto l'intervento medico.

Colpi di calore.

L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarne la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

Annegamento.

In presenza di pericolo di allagamento di scavi, le maestranze abbandonano lo scavo utilizzando le vie di evacuazione preventivamente individuate. Successivamente viene verificata l'eventuale presenza di personale nello scavo e se positiva vengono avviate le operazioni di soccorso interno e esterno che comprendono la verifica della stabilità dello scavo, l'attivazione di sistemi di deflusso delle acque, l'intervento della squadra interna che farà uso di corde di sicurezza ed eventualmente di giubbotti di salvataggio, la richiesta di soccorso inoltrata ai vigili del fuoco e al pronto soccorso.

In prossimità delle lavorazioni sarà sempre presente un salvagente anulare con cima che dovrà essere lanciato alla maestranza accidentalmente caduta in mare. Nel caso di pericolo di annegamento in mare dovrà essere attivata la direzione del porto che provvederà al recupero delle maestranze.

In presenza di sintomi di annegamento, all'infortunato vengono applicate le tecniche finalizzate all'espulsione dell'acqua dai polmoni e se necessita viene applicata la respirazione artificiale da parte di persona informata su tale metodologia tali operazioni vengono effettuate anche in caso di caduta in mare.

Norme generali relative alla evacuazione del cantiere

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle sue dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza. Il lay-out di cantiere individua le vie di evacuazione che sono tenute sgombre da ostacoli e conducono a luogo sicuro anch'esso individuato dal lay-out.

Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capocantiere che ha anche il compito di avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso. I lavoratori sono formati e informati sulle modalità di evacuazione.

Procedure di emergenza

Verranno valutate dettagliatamente nelle successive fasi di progettazione il PSC (e il Piano Sostitutivo, quando previsto) saranno corredati da un cronoprogramma (diagramma di Gantt) delle lavorazioni nel quale saranno valutate la durata presunta delle medesime nonché l'ordine sequenziale.

Dal cronoprogramma il CSP individuerà le interferenze ovvero le lavorazioni che presentano sovrapposizioni temporali, parziali o totali. Per ogni interferenza il CSP valuterà la compatibilità delle lavorazioni e le misure integrative rispetto a quelle presenti nelle singole fasi. In particolare, verranno valutati i rischi che da una fase si trasmettono alle altre fasi concomitanti, stabilendo che per i lavoratori interessati vengano applicate le misure protettive e preventive previste per la fase da cui il rischio è trasmesso. Nel caso in cui le lavorazioni non siano compatibili, il CSP indicherà le fasi incompatibili, il vincolo allo sfalsamento temporale e le modalità di verifica.

Oltre alla sovrapposizione temporale dovranno essere valutati i rischi che permangono anche dopo il completamento della lavorazione e che si trasmettono alle lavorazioni successive. Per essi il CSP indicherà la durata della permanenza, precisando l'atto con il quale cessa il rischio.

Per quanto riguarda le misure di organizzazione e cooperazione, vedasi quanto indicato nei capitoli precedenti.

9 RUMORE

Valori di riferimento

Per la completa stesura della presente relazione concernente le prime indicazioni in materia di sicurezza sul luogo di lavoro si è cercato di individuare quali possono essere i maggiori rischi rumore presenti durante un intervento di questo tipo e ne sono stati evidenziati i valori suddivisi per lavorazione.

Nell'analisi dei rischi e delle misure di sicurezza da adottare, dovrà essere prevista la specifica valutazione del rischio rumore, prevedendo gli opportuni accorgimenti per salvaguardare i singoli operatori e il complesso del cantiere, con mezzi idonei, singoli o collettivi.

Tale procedimento dovrà prendere in considerazione:

- Lavoratori;
- Luoghi di lavoro;
- Tempistiche e localizzazioni delle attività rumorose;

al fine di eliminare o ridurre il rumore e di esporre ad esso il minor numero di lavoratori. I valori di seguito riportati discendono dalla lettura tecnica e da una serie di rilevazioni condotte in numerosi cantieri; come risultati sono stati assunti i valori medi individuati dell'ANCE (Associazione Nazionale dei Costruttori Edili) e dall'INSAI (Istituto Nazionale Svizzero di Assicurazione).

9.1 Valutazione del livello di rumore delle principali lavorazioni

Lavorazione	Esposizione addetto	Leq dBA
TRASPORTO DI MATERIALE CON AUTOCARRO	Autista autocarro (cabina)	76.4
	Operai presenti	89.5
MOVIMENTAZIONE MATERIALE	Addetto escavatore (cabina)	88.2
	Addetto pala (cabina)	88.6
	Operai presenti	89.5
GETTI	Addetto autobetoniera (esterno)	88.8
	Operai presenti	86.8
FONDO (preparazione materiali, spostamenti, fisiologico)	Tutti gli operatori	68.0

9.2 Individuazione dei gruppi omogenei, delle attività svolte, dei livelli di esposizione per singole attività, delle percentuali di tempo per attività sulla base della durata del cantiere.

Mansioni	Attività	Leq dBA	% esposiz.
CAPOCANTIERE	Supervisione delle attività	83.0	50
	Fisiologico (Pause, lavoro d'ufficio, etc.)	68.0	50
OPERAI COMUNI	Trasporto materiale autocarro (presenza)	89.5	35
	Movimentazione materiale (presenza)	89.5	55
	Getti	86.8	2
	Fisiologico	68.0	8
CONDUTTORE MEZZI MECCANICI	Autista autocarro per trasporto di materiale (addetto)	76.4	30
	Autista escavatore (cabina)	88.2	30
	Autista pala (cabina)	88.6	30
	Addetto autobetoniera (esterno)	88.8	2
	Fisiologico (pause, manutenzione)	68.0	8

9.3 Calcolo per gruppo omogeneo del livello di esposizione personale relativo alla intera durata del cantiere.

CAPOCANTIERE	Lex,8h = 80.12 dBA
OPERAIO COMUNE	Lex,8h = 89.09 dBA
CONDUTTORE MEZZI MECCANICI	Lex,8h = 86.47 dBA

Una dettagliata analisi sull'esposizione dei lavoratori a fonti acustiche verrà effettuata nel progetto esecutivo, predisponendo l'allegato al Piano di Sicurezza e Coordinamento denominato "Analisi e Valutazione dei Rischi". In fase di esecuzione lavori ogni impresa dovrà valutare il rischio rumore presente nelle varie fasi lavorative considerando i valori di emissione dei propri mezzi meccanici e delle proprie attrezzature che intende utilizzare per l'esecuzione delle lavorazioni.

9.4 Stima dei costi della sicurezza

L'allegato XV del T.U.S. D.Lgs. n. 81/2008 "Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili...", prescrive che la stima dei costi della sicurezza debba essere "... congrua, analitica per singole voci, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento."

Si sottolinea peraltro come debbano essere compresi, nei costi della sicurezza, "i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;

g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.”

E' infine importante sottolineare come per “apprestamenti” si debbano intendere:

“...ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.”

Ai soli fini di quanto richiesto T.U.S. D.Lgs. n. 81/2008, il costo presunto degli oneri della sicurezza ammonta ad Euro 26.566,10.

In particolare si riporta di seguito l'elenco indicativo degli apprestamenti considerati per la determinazione dei costi della sicurezza:

- Baraccamenti, allacciamenti inclusi;
- Area magazzino del cantiere delimitato;
- Idonea recinzione di cantiere;
- Cancelli pedonali;
- Viabilità in commistione, compresa manutenzione e rimozione;
- Delimitazione a nastro durante la fase di avanzamento scavo o di altre lavorazioni in cui il passaggio del personale va delimitato in apposite aree per ragioni di sicurezza;
- Opere provvisorie;
- Protezioni per armature di chiamata sporgenti;
- Verifiche impianto elettrico e quadri aggiuntivi;
- Visite dei responsabili alla sicurezza;
- Pulizia e manutenzione cantiere.

I prezzi inoltre tengono già conto di quanto di seguito riportato:

1. I costi relativi ad eventuali attività di informazione, formazione ed addestramento dei lavoratori di tutte le imprese utilizzatrici degli impianti ed attrezzature di uso comune sono inclusi nelle voci dell'elenco prezzi relative alle lavorazioni delle singole imprese.
2. La partecipazione alle riunioni di coordinamento previste dal PSC, ogni attività di formazione e informazione dei lavoratori in materia di salute e sicurezza richiesta per la specificità del cantiere, la messa a disposizione delle attrezzature e impianti di utilizzo comune sono compresi fra gli oneri a carico dell'impresa principale.