

Responsabile del Procedimento:
Ing. Giovanna Bianco



COMUNE DI PISTOIA
SERVIZIO Lavori Pubblici, Patrimonio, Verde e
Protezione Civile

Progettista architettonico:
Arch. Stefano Bartolini

Progetto impianti e protezioni antincendio
Ing. David Lattari
Collaboratore
Per. Ind. Patrizio Niccoli

Coordinatore per la sicurezza in fase
di progettazione ed esecuzione
Ing. Federico Boragine

Progetto: 34411/2018

TEATRO MANZONI
***Interventi di adeguamento ai fini della
attestazione di conformità
antincendio***

PROGETTO ESECUTIVO
(art. 23 D.Lgs. n. 50/2016)



ELABORATI SICUREZZA

Elaborato: Piano della sicurezza e coordinamento

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEL CANTIERE.....	4
2.1	<i>DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE</i>	4
2.2	<i>DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATO IL CANTIERE.....</i>	4
2.3	<i>DESCRIZIONE DELL'OPERA</i>	6
3	IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	8
4	IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE ESECURICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI	8
5	ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE.....	9
6	VALUTAZIONE DEI RISCHI E SCELTA DELLE MISURE RIFERITI AL CANTIERE	10
6.1	<i>DESCRIZIONE DEL CANTIERE</i>	10
6.2	<i>STATO DI CONSEGNA DELL'AREA DI CANTIERE</i>	10
6.3	<i>RISCHI E MISURE PER L'AREA DI CANTIERE</i>	10
6.4	<i>FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE.....</i>	17
6.5	<i>RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE.....</i>	20
7	LAYOUT E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	23
7.1	<i>LAYOUT DI CANTIERE.....</i>	23
7.2	<i>MISURE E PRESCRIZIONI PER GLI ELEMENTI DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....</i>	24
8	RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI.....	35
8.1	<i>PREMESSA.....</i>	35
8.2	<i>LAVORAZIONI PECULIARI DEL CANTIERE IN OGGETTO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE</i>	36
9	INDIVIDUAZIONE DELLE FASI DI LAVORO E CRONOPROGRAMMA	40
10	LAVORAZIONI	40
11	MISURE DI COORDINAMENTO PREVISTE DAL PSC.....	41
11.1	<i>PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO</i>	41
11.2	<i>COORDINAMENTO DELLE FASI E DELLE LAVORAZIONI.....</i>	45
11.3	<i>COORDINAMENTO UTILIZZO PARTI COMUNI.....</i>	45
11.4	<i>COORDINAMENTO E MODALITÀ DI COOPERAZIONE FRA IMPRESE E RECIPROCA INFORMAZIONE</i>	48
11.5	<i>DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS</i>	49
11.6	<i>COORDINAMENTO DELLE SITUAZIONI DI EMERGENZA</i>	50

12	PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO DA ESPlicitare NEL P.O.S.	51
13	RIFERIMENTI TELEFONICI PER PRONTO SOCCORSO E PREVENZIONE INCENDI	53
14	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	53

ALLEGATO

- FASI LAVORATIVE -SCHEDE TECNICHE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

1 PREMESSA

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 100, c. 1, del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. in conformità a quanto disposto dall'allegato XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- identificazione e descrizione dell'opera
- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
 - relazione sulle prescrizioni organizzative;
 - lay-out di cantiere;
- analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;
- coordinamento dei lavori, tramite:
 - pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
 - prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportante le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
- stima dei costi della sicurezza;
- organizzazione del servizio di pronto Soccorso, antincendio ed evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze
- allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEL CANTIERE

2.1 DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

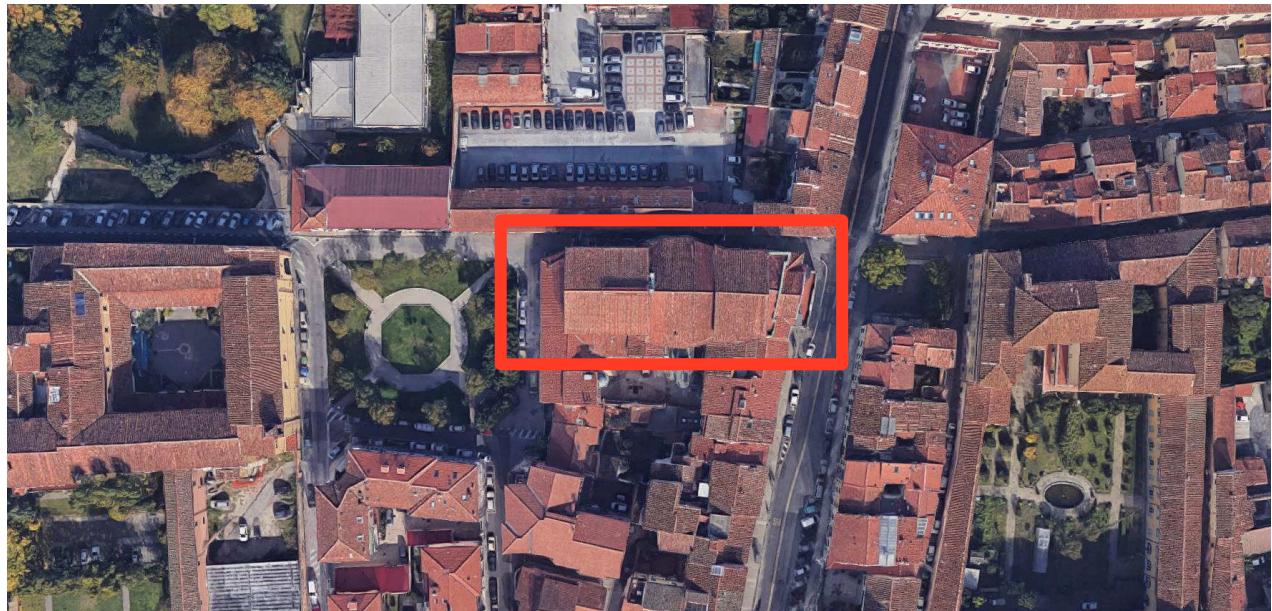
Oggetto dei lavori:	Interventi puntuali ai fini dell'attestazione di conformità antincendio: adeguamento quadri elettrici, protezione strutture metalliche sul palcoscenico, installazione porte REI
Indirizzo di cantiere:	Corso A. Gramsci, 127 – 51100 PISTOIA
Stazione Appaltante:	Comune di Pistoia
Impresa esecutrice:	procedura di gara da esperire
Ente territoriale di vigilanza:	Azienda USL Toscana Centro
Durata presunta dei lavori:	96 giorni
Numero medio presunto dei lavoratori:	2
Numero max presunto dei lavoratori:	5
Incidenza manodopera presunta:	13,22% (*)
Numero uomini-giorni:	115
Presenza contemporanea di imprese:	Sì
Ammontare dei lavori al netto degli oneri per la sicurezza:	€ 188.697,37
Oneri per la sicurezza:	€ 13.105,67

(*) Valore fornito dal progettista dell'opera

2.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATO IL CANTIERE

Il complesso oggetto di intervento ha sede in Corso Gramsci n. 127 nel Comune di Pistoia, ed è distinto al fg. 220 part. 57 del N.C.E.U.

L'edificio è situato nella parte occidentale del centro storico ed è facilmente raggiungibile con i mezzi carrabili sia dallo stesso Corso Gramsci, che dalla retrostante Piazza Monte Oliveto, il cui lato su cui affaccia la parte tergale dell'edificio è riservato ad uso esclusivo del Teatro. Qui infatti si apre un portone di servizio delle dimensioni di m 2,40 * 3,80, con accesso diretto al retro palco.



Teatro Veduta Aerea



Portone tergale su Piazza Monte Oliveto

L'edificio, di origine tardo secentesca, ha subito varie modifiche nel corso del Settecento, con importanti interventi eseguiti negli anni 1828-29, fino al restauro del 1863, che ha fatto acquistare al teatro l'aspetto e le dimensioni che tuttora conserva, tipiche del teatro all'italiana con platea, quattro ordini di palchi e loggione.

2.3 DESCRIZIONE DELL'OPERA

L' intervento ha per oggetto alcune opere sia edili che impiantistiche per la messa a norma del Teatro sotto il profilo della prevenzione incendi.

Nella fattispecie le lavorazioni si possono così riassumere:

1. Installazione porte resistenti al fuoco

Al fine di garantire la compartimentazione tra l'area palcoscenico ed i locali adiacenti, e dell'area teatro con la scala di comunicazione uffici, saranno installate n. 3 porte REI:

A - Installazione porta REI 90 disimpegno lato bar vs scala uffici

L'attuale porta di servizio, in corrispondenza del disimpegno lato bar verso la scala uffici, sarà sostituita con porta resistente al fuoco, completa di dispositivo di autochiusura interno (non a vista) e maniglia di apertura, 800 x 2000 H (mm)

B - Installazione porta REI 90 lato sinistro palcoscenico vs palchetto di servizio

L'attuale varco di servizio di dimensioni di circa 600 x 1700 H (mm), protetto da chiusura metallica, sarà protetto da chiusura REI 90 completa di dispositivo di autochiusura e maniglia.

C - Installazione porta REI 90 in corrispondenza graticcio palco lato Via della Vigna

L'attuale varco di servizio di dimensioni di circa 800 x 1710 H (mm), protetto da chiusura metallica sarà protetto da chiusura REI 90 completa di dispositivo di autochiusura e maniglione antipanico tipo pushbar.

2. Verniciatura travature metalliche sulla torre scenica

Si prevede la protezione completa dei profili metallici a sostegno della copertura e del graticcio della torre scenica, tramite applicazione di vernice intumescente monocomponente a base solvente di colore bianco.

3. Controsoffitto locale gruppo di pompaggio antincendio

Sarà sostituito il controsoffitto in cartongesso all'interno del locale gruppo di pompaggio antincendio (rete idranti) al piano terra, con un nuovo controsoffitto autoportante costituito da lastre in calcio silicato EI 90, per una superficie complessiva di circa 16 mq.

4. Ripristino compartimentazione piano seminterrato

Gli attraversamenti delle tubazioni impiantistiche in corrispondenza del disimpegno al piano seminterrato dovranno essere opportunamente isolati attraverso sigillanti, bende antifuoco e malte specifiche.

5. Impianto elettrico

L'intervento riguarderà la sola distribuzione elettrica principale (quadri elettrici, alcune linee elettriche dorsali di alimentazione dei quadri generali ed i quadri presa CEE del palco spettacoli e dei ballatoi). Non verranno eseguiti interventi a livello di circuiti di distribuzione terminale (prese e punti luce) né in platea né ai vari ordini e non verranno eseguiti lavori di tracciatura per la posa di condutture elettriche.

Gli interventi di sostituzione dei quadri elettrici riguarderanno principalmente il punto di connessione dell'energia elettrica da parte dell'ENEL (PdC), la sala regia ubicata al piano primo, il ripostiglio del foyer, il palcoscenico, i ballatoi soprastanti il palcoscenico e il vano scale del saloncino.

Il quadro elettrico attualmente installato in prossimità del punto di connessione ENEL risulta versare in gravi condizioni di obsolescenza e non garantisce i requisiti minimi di sicurezza previsti dalle vigenti normative CEI. Si provvederà pertanto a rimuovere detto quadro elettrico e a sostituirlo con uno

di nuova realizzazione, costituito da un armadio in lamiera dotato di portella trasparente, di dimensioni 1156x2000(h)x465.

La linea elettrica principale di alimentazione del QEG ubicato all'interno della sala regia al piano primo è attualmente divisa in due circuiti distinti, a causa della pratica in uso negli anni '60 / '70 di utilizzare due forniture di energia elettrica distinte per illuminazione e "calore".

Poiché tale divisione, dettata all'epoca dalla diversa tariffazione dell'energia elettrica da parte di ENEL (luce e calore appunto), non ha più ragione di essere, verranno utilizzati i cavi esistenti di recente sostituzione per la realizzazione di una unica condutture elettrica, eliminando i sezionatori intermedi posizionati all'interno del vano tecnico al piano terra.

Verranno smantellati inoltre tutti i quadri elettrici presenti all'interno del suddetto vano tecnico al piano terra e le linee elettriche da essi alimentate verranno collegate al nuovo QEG ubicato all'interno della sala regia soprastante.

All'interno della sala regia al piano primo sono attualmente presenti tre quadri elettrici di distribuzione ed un quadro elettrico dimmer per la regolazione dell'intensità luminosa dei vari circuiti del palco.

I tre quadri elettrici di distribuzione sopra menzionati risalenti agli anni settanta, presentano caratteristiche costruttive tali da non garantire la sicurezza dei circuiti e delle persone così come previsto dalle attuali normative CEI in materia di impianti elettrici.

Essi verranno pertanto rimossi e sostituiti da un unico quadro elettrico generale, avente dimensioni 3006x2100(h)x465 mm, in grado di assolvere alle funzioni precedentemente svolte dai sopra citati quadri elettrici e da quelli installati nel vano tecnico al piano terra (anch'essi da rimuovere come precedentemente descritto). I collegamenti in cavo dal nuovo quadro elettrico generale alle scatole di derivazione esistenti alle quali sono attestati i circuiti elettrici terminali, tutte installate all'interno della sala regia, verranno realizzati mediante cavi a bassa emissione di gas tossici e nocivi (LSOH) posati nel pavimento galleggiante del locale stesso.

Al fine di limitare al minimo indispensabile le apparecchiature remote di comando da installare e di rendere più fruibile la gestione dell'impianto, in particolar modo per quanto attiene la gestione delle luci del palco e della sala, all'interno del nuovo quadro elettrico QEG verrà installato un sistema BMS (building management system) in grado di assolvere ai compiti svolti dal sistema elettromeccanico esistente ormai obsoleto e da dismettere, presente all'interno del quadro a leggio della sala regia.

Nella zona palco e ballatoio palco, gli armadi elettrici contenenti le prese di corrente provenienti dal quadro dimmer della sala regia, necessari per il cablaggio dell'impianto elettrico in servizio mobile degli spettacoli, poiché non rispondenti ai requisiti minimi di sicurezza previsti dalla vigente normativa elettrica, verranno sostituiti con dei nuovi armadi aventi la medesima funzione di dimensioni 1200x1800(h)x400 mm.

Nel ballatoio del palco, i quadri elettrici risulteranno installati entrambi sullo stesso lato, e verrà aggiunto un quadro elettrico spine per l'attestazione delle prolunghe, attualmente "in servizio mobile", dei circuiti di illuminazione regolata della sala.

All'interno del ripostiglio del foyer, i quadri elettrici attualmente installati realizzati in fasi successive e anch'essi non in grado di garantire la sicurezza dei circuiti e delle persone secondo le vigenti normative tecniche, verranno rimossi e sostituiti da un unico quadro elettrico di nuova realizzazione avente dimensioni 900x1980(h)x252 mm.

L'ultimo intervento di sostituzione, sempre dovuto all'obsolescenza delle apparecchiature ed al loro deterioramento nel tempo, riguarderà infine il centralino elettrico installato sul ballatoio del vano scale "Saloncino". Il nuovo quadro elettrico sarà costituito da un centralino in materiale plastico, della stessa

serie di quella usata sul vano scale per il quadro realizzato a fianco della fornitura ENEL, di dimensioni indicative 448x842(h)x160 mm.

All'interno della sala regia verranno installati anche due ulteriori quadri elettrici, di dimensioni indicative 536x747(h)x300 mm e 685x1150(h)x265 mm per la commutazione dei circuiti rete/regolati sui quadri prese del palco e per la regolazione dei circuiti illuminazione ambiente della zona sala / ordini.

Verranno inoltre eseguiti lavori di adeguamento atti a garantire, in caso di intervento delle squadre VVF, lo sgancio di emergenza contemporaneo delle tre forniture di energia elettrica di cui il Teatro Manzoni ed i locali ad esso attigui risultano attualmente dotati, mediante l'installazione di un sistema di attivatori stabilizzati per bobine a lancia di corrente (Punto Zero) a sicurezza positiva.

3 IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Committente:	Comune di Pistoia
Responsabile dei Lavori:	Ing. Giovanna Bianco
Coordinatore per la Progettazione:	Ing. Federico Boragine
Coordinatore per l'Esecuzione:	Ing. Federico Boragine
Direttore dei Lavori:	Arch. Stefano Bartolini
Direttori Operativi:	da nominare
Direttore di Cantiere:	da nominare

4 IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI

IMPRESA AFFIDATARIA N.:		
Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 <i>in caso di subappalto</i>
Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva: nominativo datore di lavoro:		Nominativo: Mansione:

IMPRESA AFFIDATARIA ed ESECUTRICE N.:		
Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 <i>in caso di subappalto</i>
Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva: nominativo datore di lavoro:		Nominativo: Mansione:

IMPRESA ESECUTRICE SUBAPPALTATRICE N.:

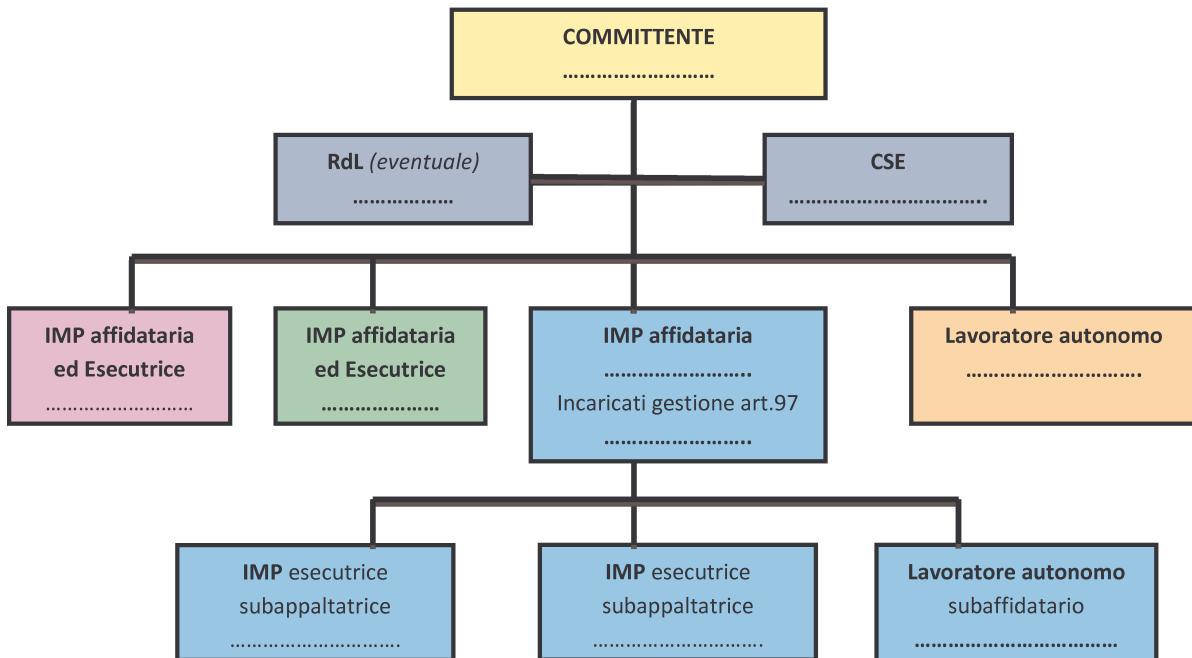
Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	
Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva: nominativo datore di lavoro:		Affidataria di riferimento :

LAVORATORE AUTONOMO N.:

Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	
Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva:		Eventuale impresa riferimento se subaffidatario: :

5 ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE

L'organigramma di cantiere riportato in questa fase della stesura del piano è indicativo e dovrà essere contestualizzato e compilato a conclusione delle procedure di affidamento.



6 VALUTAZIONE DEI RISCHI E SCELTA DELLE MISURE RIFERITI AL CANTIERE

Di seguito vengono elencati e analizzati nel dettaglio:

- le caratteristiche dell'area del cantiere;
- i fattori esterni che comportano rischi per il cantiere;
- i rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante.

Per i rischi individuati vengono inoltre fornite le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive secondo quanto richiesto alle lettere c), d) ed e) del punto 2.1.2, allegato XV, D. Lgs 81/2008.

6.1 DESCRIZIONE DEL CANTIERE

Le lavorazioni interessano esclusivamente l'interno dell'edificio, e sono dislocate sui diversi livelli in maniera puntuale.

L'accesso all'area di cantiere avverrà prevalentemente dal lato tergale su Piazza Monte Oliveto, dove l'edificio è lambito da una porzione di strada accessibile ai mezzi carrabili ma chiusa al transito veicolare e dedicata al carico e allo scarico dei materiali. Non sarà pertanto necessario prevedere alcun allestimento nell'area esterna.

Dal piano strada si ha direttamente accesso al retro palco attraverso un portone di m 2,40*3,80 e una soglia in lamiera striata leggermente inclinata.

Il retro palco sarà utilizzato per l'allestimento dell'ufficio di cantiere e per l'accantonamento di tutto il materiale in entrata e in uscita, ad eccezione della porta REI e del quadro elettrico da installarsi nella porzione frontale di edificio, e che saranno trasportati passando direttamente dal locale biglietteria, con accesso diretto dal fronte strada su Corso Gramsci.

6.2 STATO DI CONSEGNA DELL'AREA DI CANTIERE

Il cantiere si svolgerà nel lasso di tempo che intercorre tra le due stagioni teatrali consecutive, tra la metà di luglio e la metà di ottobre. Al momento della consegna la torre scenica risulterà priva di tutte le attrezzature a servizio degli spettacoli (americane, carrucole, funi, fondali etc.). Le altre aree soggette ad intervento saranno compartimentate dalle restanti porzioni dell'edificio e rese completamente a disposizione dell'Impresa per l'esecuzione dei lavori ma resteranno nello stato in cui si trovano, ovvero con gli arredi e gli impianti attualmente presenti. Sarà inoltre lasciata all'Impresa la possibilità di utilizzo esclusivo di servizi igienici già presenti che saranno individuati e consegnati all'interno del cantiere. Nel periodo di esecuzione dei lavori l'Impresa dovrà quindi provvedere alla loro tenuta, pulizia e manutenzione. Per quanto concerne infine l'intervento sugli impianti elettrici, come meglio di seguito descritto l'Impresa Affidataria dovrà provvedere con apposita **procedura integrativa e di dettaglio** a rilevare le caratteristiche degli impianti ed individuare gli interventi di distacco necessari ad isolare le zone di lavorazione limitando le interferenze con le restanti parti di edificio.

6.3 RISCHI E MISURE PER L'AREA DI CANTIERE

Rischi legati all'interferenza con le attività amministrative che permangono nel complesso.

Il rischio è legato alla presenza di personale addetto alle attività amministrative e gestionali del teatro sia in veste di personale dipendente sia in qualità di visitatori esterni. La sede dell'associazione teatrale ha accesso indipendente al numero 121 e 125 di Corso Gramsci ed occupa un edificio contiguo al teatro ma internamente comunicante con il teatro.

Misure Preventive e Protettive generali, Misure di coordinamento:

Le misure preventive si articolano su più punti:

- a. compartimentazione delle aree di intervento rispetto agli uffici ed ai locali destinati all'associazione, che dovranno risultare totalmente autonome sia negli accessi sia per i servizi necessari alle lavorazioni. Per la modalità di esecuzione delle compartimentazioni di cantiere si rimanda ad altri punti del presente PSC);
- b. sfasamento spaziale delle lavorazioni che interesseranno l'installazione della porta REI90 nel disimpegno lato bar verso la scala uffici (paragrafo 2.3 intervento 1.A). Tale lavorazione sarà eseguita presumibilmente nella prima fase dei lavori e durante l'esecuzione sarà interdetto l'accesso alla biglietteria ed interrotte le comunicazioni fra uffici/bar e biglietteria. Conclusa la lavorazione l'area sarà riconsegnata all'Associazione;
- c. modifica dei percorsi di accesso per i fruitori della struttura in modo da rendere comunque agibili le zone uffici e biglietteria e da mantenerne la comunicazioni interna fra queste anche durante i lavori;
- d. formazione ed informazione del personale dipendente dell'Associazione Teatrale sulla natura e durata dei lavori e sulle modifiche interne apportate ai percorsi.

I punti c) e d) dovranno essere sviluppati in collaborazione con l'RSPP dell'Associazione Teatrale sia per la loro definizione (punto c) – compatibilità con il DVR ed i piani di evacuazione) sia per la loro attuazione (Punto d) – formazione ed informazione, segnaletica percorsi etc.).

Oltre a quanto sopra con opportune misure organizzative si dovrà tenere conto delle possibili conseguenze determinate dal verificarsi di una condizione di emergenza “autonoma” in una parte rispetto all'altra. Questo è il caso ad esempio di un principio di incendio in un'area di cantiere o di una condizione di emergenza all'interno degli uffici dell'Associazione che implichii l'evacuazione di tutto o parte del complesso. Si prescrive pertanto, in assolvimento anche agli obblighi previsti dall'art.26 del D.LGS81/2008 (DUVRI), lo scambio fra l'Impresa Affidataria e l'Associazione Teatrale dei piani di emergenza previsti per le due aree (aree uffici e teatro). Oltre a ciò dovranno essere previste riunioni congiunte fra le figure coinvolte nell'ambito della sicurezza (Datori di Lavoro, RSPP, RLS etc.) dell'Associazione e delle Imprese Esecutrici, prima dell'installazione del cantiere e prima delle fasi più rilevanti previste nel cronoprogramma. In fase di esecuzione si prescrive inoltre alle Imprese di mettere a punto con l'Associazione ed inserire nei propri POS una apposita **procedura complementare e di dettaglio** che specifichi i meccanismi di scambio delle informazioni con il Committente, individui le figure referenti e definisca i sistemi e le modalità di comunicazione per le condizioni di pericolo che possano avere una mutua influenza.

Quali ulteriori misure organizzative si dovrà infine:

- interdire l'ingresso ai non addetti ai lavori alle aree di cantiere.

- evitare nel modo più assoluto di occupare – anche temporaneamente – gli spazi comuni con le attività e i materiali di cantiere;

sarà cura del coordinatore in fase di esecuzione valutare se, in caso di lavorazioni particolari e impreviste che dovessero rendersi necessarie, debba essere temporaneamente impedito l'accesso dell'utenza a tutto l'edificio.

Durante lo svolgimento dei lavori il sistema di vie di fuga resterà invariato. Se dovessero rendersi necessarie nuove perimetrazioni tali da intercettare il sistema esistente delle vie di fuga, il Dirigente preposto dell'Associazione Teatrale, coadiuvato dall'RSPP, e sentito il C.S.E., dovrà redigere un piano di evacuazione alternativo verificando sempre la capacità di deflusso delle singole uscite e attuando tutte le procedure prescritte dalla normativa vigente in materia (DM 10 marzo 1998 di riferimento). Al verificarsi di dette condizioni dovranno essere effettuate specifiche riunioni di coordinamento, relative alle questioni appena viste, prima e durante lo svolgimento dei lavori.

Rischi legati alle lavorazioni da eseguirsi nella torre scenica

Con riferimento alle lavorazioni necessarie per l'applicazione delle vernici intumescenti e per la sostituzione dei quadri di spinamento che si trovano nel ballatoio del palcoscenico a livello quadro, i rischi principali rilevati in via preliminare in riferimento a questa attività sono: il rischio di cedimento delle strutture provvisorie, il rischio di caduta dall'alto, caduta materiale dall'alto, protezione delle aperture verso il vuoto, urti -colpi-impatti-compressioni, rumore.

Misure Preventive e Protettive generali, Misure di coordinamento:

La lavorazioni di applicazione delle vernici intumescenti nella struttura di sostegno del graticcio prevedono l'utilizzo di un ponteggio a platea poggiato direttamente sul palcoscenico. Nel progetto del ponteggio si dovrà quindi tenere conto che la portata indicata per il palcoscenico è di 300 Kg / m². Inoltre presa visione del sottopalco si è rilevato che:

- il palcoscenico è costruito con un assito in legno di spessore 42 mm con una struttura modulare parzialmente smontabile che ne consente la realizzazione di passaggi e trabocchetti necessari per gli effetti scenici;
- le travi su cui è posto l'assito sono sostenute da pilastri in ghisa con una orditura di circa 3 m x 1,3 m;
- la porzione del palcoscenico prospiciente alla platea è completamente smontabile per ricavare il golfo mistico ed ha dunque caratteristiche di portata nettamente inferiori.

Si prescrive quindi all'Impresa Esecutrice di redigere apposita **procedura complementare e di dettaglio** nella quale sia dato conto delle reali condizioni di questa porzione dell'immobile e siano valutati la ripartizione dei carichi e la posizione degli appoggi della ponteggio prima della sua installazione. Nella procedura dovranno inoltre essere indicate le misure che l'Impresa metterà in atto per evitare il danneggiamento del palcoscenico. Analoghi provvedimenti dovranno essere presi per il montaggio del castello di tiro necessario al tiro in quota ed alla dismissione dei quadri di spinamento da installarsi nei ballatoi della torre scenica.

Per le lavorazioni sarà consentito l'utilizzo dei camminamenti e dei ballatoi esistenti a ponteggio montato ed a condizione di:

- non modificarne il piano di lavoro senza il preventivo consenso del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione;
- installare apposita tavola fermapiede, al momento assente.

Per quanto riguarda il rischio di caduta sono da considerare le cadute sul piano di lavoro (per inciampo, scivolamento, perdita di equilibrio), le cadute dall'alto attraverso varchi o aperture nel vuoto e la possibilità di sfondamenti di solai o porzioni del graticcio non portanti. Per le prime si dovrà provvedere in con una adeguata organizzazione degli spazi di lavoro e della sequenza della lavorazioni. Per le cadute dall'alto, oltre alla realizzazione del ponteggio a platea, dovranno essere messe in atto misure di protezione collettiva con l'utilizzo di passerelle ed andatoie atte a creare piani di lavoro stabili anche fuori dai camminamenti esistenti. Vista la natura variegata della struttura, il tipo e la posizione degli apprestamenti dovranno essere concordati con il Coordinatore in Fase di Esecuzione dopo il montaggio del ponteggio a platea.

Per la protezione da caduta di materiale dall'alto il piano del ponteggio e del graticcio dovranno essere protetti con appositi teli di spessore e resistenza adeguati. Nella fase di allestimento del ponteggio l'area del palcoscenico dovrà essere interdetta a qualunque altra lavorazione, per evitare interferenze fra Imprese.

Per la prevenzione dei pericoli di sfondamento di esentuali porzioni cedevoli del graticcio e dei camminamenti laterali esistenti si dovrà procedere con un'attenta ricognizione in fase di insediamento del cantiere in relazione ai carichi previsti per i materiali e gli impianti durante le lavorazioni. Eventuali porzioni che non diano sufficienti garanzie dovranno essere idoneamente puntellate dal sottoponente.

Per quanto riguarda il rischio da urti-colpi-impatti-compressioni e rumore ad ogni lavoratore impegnato in cantiere dovranno essere forniti idonei DPI a cura del datore di lavoro.

Rischi legati alla disconnectione degli impianti.

Nelle aree di intervento dovranno essere sezionati o disconnessi tutti gli impianti interferenti con le lavorazioni o comunque in grado di rappresentare un rischio per i lavoratori con particolare attenzione agli impianti elettrici.

Dovranno inoltre essere valutate le conseguenze della disconnectione sulle altre porzioni di immobili attive, come ad esempio l'eventuale messa fuori servizio di impianti di sicurezza (impianti di rivelazione fumi, impianti di allarme, impianti di spegnimento incendi etc.).

Misure Preventive e Protettive generali, Misure di coordinamento:

Stante la stretta interconnessione fra le reti impiantistiche a servizio degli edifici (il progettista nella sua relazione evidenzia che vi sono tre forniture elettriche) e l'impossibilità di disporre in fase preliminare di documentazione attendibile sui collegamenti impiantistici fra le varie aree soggette ai lavori e quelle a disposizione dell'Associazione, in fase di esecuzione si prescrive alle Imprese di mettere a punto con il servizio di manutenzione interna del Teatro ed inserire nei propri POS una apposita **procedura complementare e di dettaglio** per l'attuazione di interventi di disconnectione degli impianti. Nella procedura saranno indicate le modalità di comunicazione fra Impresa, CSE e responsabili della Manutenzione del Teatro atte a garantire una tempestiva valutazione delle operazioni di disconnectione necessarie e le modalità di verifica dell'efficacia della disconnectione da un lato e del mantenimento del funzionamento degli impianti nel resto del complesso dall'altro. Qualora si rendano necessari un fuori servizio temporanei per la creazione reti o sistemi di "bypass" che interessino impianti di sicurezza, questi dovranno essere concordati e pianificati con l'RSPP della Struttura. Dovranno inoltre essere individuati eventuali fuori servizio di impianti di sicurezza conseguenti alle disconnectioni degli impianti elettrici ed eventualmente valutate le misure compensative necessarie.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione.

Rischi connessi alla viabilità veicolare e pedonale.

Il rischio è legato alla possibilità di investimento di addetti e non addetti ai lavori.

Nell'interferenza con la viabilità ordinaria durante l'avvicinamento e durante l'ingresso e l'uscita dall'area di cantiere dei mezzi per il trasporto materiali e attrezzature, per scongiurare incidenti fra mezzi di cantiere e autovetture private, investimento ed urti dei pedoni, delle biciclette e delle autovetture, l'impresa dovrà provvedere con un uomo a terra per le segnalazioni. Sarà cura dell'impresa l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni da parte degli uffici competenti.

Si rimanda al capitolo FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE per la parte relativa alle interferenze con la viabilità pedonale e veicolare esterna al cantiere.

Per quanto riguarda la viabilità pedonale e veicolare esterna al cantiere:

Rischi specifici:

- 1) Rischi connessi alla viabilità veicolare;
- 2) Pericolo di ingresso all'interno del cantiere di persone estranee alle lavorazioni;

Misure Preventive e Protettive generali, Misure di coordinamento:

L'accesso all'area di cantiere avverrà prevalentemente dal lato tergale su Piazza Monte Oliveto, dove l'edificio è lambito da una porzione di strada accessibile ai mezzi carrabili ma chiusa al transito veicolare e dedicata al carico e allo scarico dei materiali. Non sarà pertanto necessario prevedere alcun allestimento nell'area esterna.

Durante l'esecuzione dei lavori sarà compito del CSE valutare la necessità di modificare temporaneamente i percorsi pedonali posti in prossimità dell'ingresso e l'eventuale necessità di confinare temporaneamente l'area destinata allo scarico ed al carico dei materiali.

I mezzi d'opera utilizzati dovranno essere di dimensioni consone rispetto agli spazi di accesso e manovra e dotati di segnalatori visivi e acustici. Essi saranno impiegati in numero strettamente necessario e dovranno essere utilizzati da personale competente opportunamente formato allo scopo.

Accesso veicolare: Le vie di transito esterne al cantiere sono quelle della viabilità ordinaria cittadina. L'area di accostamento e carico/scarico dovrà essere illuminata secondo le necessità diurne e notturne e mantenuta in condizione per la circolazione dei mezzi a pieno carico.

Nelle operazioni dovrà essere comunque posta attenzione affinché non vi coincidano particolari movimenti di carico e scarico che possono creare dei rischi di collisione fra mezzi in movimento. Si raccomanda quindi un coordinamento fra le fasi suddette.

Anche l'accesso pedonale al cantiere dovrà essere coordinato durante le fasi di carico e scarico e mantenuto sempre distinto e chiaramente identificabile dalle zone di accostamento veicolare. Dovrà essere posta attenzione tra le lavorazioni svolte a terra e i movimenti di carico e scarico che possono creare dei rischi di investimento. Si raccomanda quindi un coordinamento fra le fasi suddette. Per i transiti dei mezzi pesanti sulla pubblica viabilità diretti al cantiere dovranno essere acquisite le prescritte autorizzazioni presso la Polizia Municipale.

L'accostamento dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in

cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

Rischi legati alle emissioni del cantiere (polveri, fumi, rumori, ecc...).

Polveri. Saranno eseguite in cantiere lavorazioni comportanti il rischio di emissione di polveri con particolare riferimento alle operazioni necessarie all'applicazione delle vernici intumescenti e quelle previste per le restanti opere edili.

Rumore. Dalle valutazioni preliminari non si prevede l'impiego di macchine e/o attrezzature particolarmente rumorose. Qualora viceversa se ne ravvisasse la necessità sarà essenziale comunicarlo al CSE, che ne imporrà l'utilizzo negli orari consentiti dal regolamento locale o prescriverà di fare apposita richiesta per avere l'autorizzazione in deroga.

Misure Preventive e Protettive generali:

Prescrizioni Organizzative:

Il layout di cantiere prevede un'apposita zona interna all'edificio per lo stoccaggio temporaneo del materiale di risulta che dovrà essere tempestivamente raccolto e trasportato in discarica. Date le limitate quantità previste di materiale edile queste dovranno essere raccolte in appositi sacchi al fine di evitare l'eccessivo sviluppo di polvere. Per quanto riguarda invece il materiale proveniente dalle opere impiantistiche e gli infissi non si prevedono misure particolari salvo lo stoccaggio in apposite aree definite e la loro permanenza in cantiere per il tempo strettamente necessario.

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previsti e adottati tutti i provvedimenti necessari a evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc.

In fase esecutiva dovrà inoltre essere attentamente valutato il rischio di emissioni (rumore e polveri) che possano coinvolgere trasversalmente più imprese ed eventualmente definire i provvedimenti necessari quali ad esempio lo sfasamento spaziale delle lavorazioni o la fornitura di DPI aggiuntivi rispetto a quelli necessari per la lavorazione svolta.

Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere comunque adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte, quali ad esempio per le operazioni di scartatura e preparazione utensili portatili dotati di sistemi di aspirazione e filtraggio polveri.

Prescrizioni Esecutive:

L'impresa nell'ambito del Piano Operativo per la Sicurezza dovrà valutare le emissioni rumorose con l'individuazione dei lavoratori esposti. L'impresa dovrà inoltre valutare le emissioni sonore in relazione alla presenza di porzioni dell'edificio in uso all'Associazione Teatrale.

Dovranno essere utilizzate macchine ed utensili a bassa emissione di rumore. Tutti i mezzi dovranno avere emissioni contenute nella norma CE.

Rischi specifici:

- 1) Rumore; Danni all'apparato uditivo, causati da prolungata esposizione al rumore prodotto da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.
- 2) Polveri; Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere

Presenza linee elettriche aeree

Non sono presenti linee elettriche aeree nell'area di cantiere. Non sono quindi riscontrabili rischi relativi alla presenza di linee elettriche aeree per i lavoratori impegnati nell'area del cantiere.

Alberi

Trattandosi di lavorazioni svolte internamente all'edificio non esistono rischi connessi alla presenza di alberi.

Condutture sotterranee

Le lavorazioni previste non interferiscono con l'eventuale presenza di condutture sotterranee.

Caduta di oggetti dall'alto all'interno del cantiere.

Il rischio è previsto nelle lavorazioni da eseguirsi in quota all'interno della torre scenica, compresa l'installazione dei quadri elettrici nei ballatoi. Il tiro e calo per i lavori potrà essere eseguito mediante castelli di tiro appositamente predisposti.

Misure Preventive e Protettive generali, Misure di coordinamento:

Caduta di materiale in aree destinate al passaggio e alla permanenza di persone o cose sia interne che esterne al cantiere.

1. Adeguata costruzione delle ponteggi che deve essere dotato di tutti gli accorgimenti per evitare la caduta accidentale di materiale.
2. Attenersi alle prescrizioni del PIMUS
3. Movimentare sempre i carichi sul ponteggio in maniera da scongiurarne la caduta accidentale (per le modalità si rimanda ad altro punto del PSC e al POS)
4. Evitare postazioni fisse di lavoro in aree soggette alla caduta di materiale. Proteggere dalla caduta di materiali dall'alto la zona di carico scarico dei castelli di tiro. Le movimentazioni aeree dei carichi saranno fatte esclusivamente all'interno degli spazi di cantiere
5. Precludere sempre il transito e la permanenza di persone nelle aree sottostanti a possibili carichi sospesi.
6. L'impresa appaltatrice vigilerà costantemente sulla stabilità, l'ancoraggio e la tenuta strutturale del castello di tiro in particolare sulla presenza delle reti di protezione e protezione zona di carico in modo da prevenire la caduta di materiali o attrezzature e la fuoriuscita di polveri;
7. Oltre alle misure di sicurezza specifiche previste per castelli di tiro, in altra parte del PSC e del POS, l'impresa dovrà assicurare che le manovre siano sempre eseguite con gradualità, durante lo spostamento dei carichi siano evitate le aree di lavoro e i passaggi, non siano eseguiti tiri di materiale imbracati o contenuti scorrettamente. Durante i lavori il sistema di vie di fuga resterà invariato. I percorsi di esodo che interessano il palcoscenico dovranno comunque essere protetti durante i lavori.

Rischi specifici:

- 1) Caduta di oggetti dall'alto.

6.4 FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Non si rilevano particolari fattori esterni che possano comportare rischi per il cantiere, tuttavia preme sottolineare quanto segue:

Considerazioni generali di cui dovrà tenere conto l'Impresa

Poiché le situazioni di rischio dipendono anche dalle caratteristiche del sito in cui il lavoro deve essere effettuato, l'Impresa dovrà tenere conto anche degli aspetti di seguito evidenziati, valutandoli nel dettaglio e inserendoli nel contesto del proprio POS.

Fattori esterni individuati dal presente PSC e sotto analizzati:

- Linee elettriche
- Caratteristiche costruttive del sottopalco e della torre scenica
- Presenza delle attività amministrative del Committente
- Interferenza con il traffico veicolare
- Condizioni climatiche
- Illuminazione

Ulteriori Note

Il Coordinatore in fase di esecuzione dei lavori e l'impresa dovranno, al momento dell'esecuzione dei lavori, valutare l'eventuale intervenuta presenza di nuovi fattori, le possibili cause di rischio e quindi le necessarie misure di protezione.

Pertanto è fatto obbligo all'Impresa principale, nell'ambito della redazione del proprio Piano Operativo di sicurezza, di verificare attentamente l'attendibilità e la rispondenza alla situazione reale dei rischi ambientali e interferenze individuati preliminarmente.

Inoltre, anche nel corso delle lavorazioni l'Impresa dovrà tempestivamente segnalare al coordinatore per l'esecuzione eventuali impedimenti o interferenze che dovessero sopravvenire e tali da condizionare le lavorazioni previste nel progetto e costituire fonte di pericolo. Possono essere considerati rischi ambientali e interferenze anche gli accessi al Cantiere dalle strade pubbliche.

Pertanto assume importanza rilevante utilizzare le vie di accesso secondo le prescrizioni del Nuovo Codice della Strada e degli Enti proprietari delle strade.

Linee elettriche

Per quanto concerne eventuali linee elettriche esterne si veda quanto già indicato al paragrafo 6.3 "RISCHI E MISURE PER L'AREA DI CANTIERE".

In relazione invece alla presenza di impianti elettrici interni, si ritiene che esista un rischio concreto e pertanto dovranno essere adottate le misure già indicate al paragrafo 6.3 "RISCHI E MISURE PER L'AREA DI CANTIERE" provvedendo alla disconnessione degli impianti nelle aree di lavoro, da operarsi in relazione alle lavorazioni svolte.

Caratteristiche costruttive del sottopalco e della torre scenica

Il rischio è legato alle caratteristiche costruttive delle strutture di sostegno del palcoscenico in relazione alla necessità di montare opere provvisorie per raggiungere le strutture sottograticcio oggetto delle verniciature intumescenti.

Anche la geometria e configurazione della torre scenica, comprendente la scala di accesso esistente, i ballatoi ed graticcio hanno rilevanza per la creazione di aree di lavoro sicure con piani stabili, dotati di adeguate dimensioni e portata.

Per questi rischi la valutazione delle misure preventive è già stata indicata al paragrafo 6.3 "RISCHI E MISURE PER L'AREA DI CANTIERE", punto "*Rischi legati alle lavorazioni da eseguirsi nella torre scenica*" al quale si rimanda e che prevedono anche la redazione da parte dell'Impresa di specifica **procedura complementare e di dettaglio** sul tema.

Sarà inoltre compito del Coordinatore in Fase di Esecuzione e dell'Impresa operare le scelte puntuali di dettaglio prima dell'esecuzione dei lavori che dovranno essere contestualizzate in base all'effettivo stato dei luoghi al momento della consegna ed alle procedure di lavoro che l'Impresa intende adottare.

Presenza delle attività amministrative del Committente

Si ritiene che la presenza di attività di tipo amministrativo negli uffici dell'Associazione Teatrale non rappresenti un rischio concreto per il cantiere.

Strade - Interferenza con il traffico veicolare.

Il complesso si colloca in area prospiciente al centro storico. Questo PSC prevede che l'accesso carrabile al cantiere avvenga prevalentemente dal lato tergale su Piazza Monte Oliveto, dove l'edificio è lambito da una porzione di strada accessibile ai mezzi carrabili ma chiusa al transito veicolare e dedicata al carico e allo scarico dei materiali. L'Impresa dovrà quindi provvedere all'ottenimento dei permessi necessari per l'accesso. Sarà inoltre prevista l'occupazione temporanea di una porzione degli spazi esterni in corrispondenza al portone di accesso del palcoscenico, per le operazioni di manovra, carico e scarico dei materiali che sarà a tutti gli effetti da considerarsi area di cantiere.

Nell'interferenza con la viabilità ordinaria durante l'avvicinamento e durante l'ingresso e l'uscita dall'area di cantiere dei mezzi per il trasporto materiali e attrezzature, per scongiurare incidenti fra mezzi di cantiere e autovetture private, investimento ed urti dei pedoni, delle biciclette e delle autovetture, l'impresa dovrà provvedere con un uomo a terra per le segnalazioni. Sarà cura dell'impresa l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni da parte degli uffici competenti.

Misure Preventive e Protettive generali:*Prescrizioni Organizzative:*

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. Il cantiere si sviluppa tutto internamente alle recinzioni dell'area di carico e scarico ed internamente all'edificio, pertanto non sono necessarie nuove recinzioni, salvo la modifica per la fornitura di materiali sul fronte dell'edificio con la realizzazione di un ingresso provvisorio al cantiere. In questo caso, e nel caso si rendesse necessario

occupare altre aree al di fuori di quelle previste, che il CSE e Impresa valuteranno nel corso dell'esecuzione dei lavori, particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalit  di delimitazione del cantiere, della segnaletica pi  opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilit ), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

Prescrizioni Esecutive:

1. Nell'interferenza con la viabilit  ordinaria, durante l'avvicinamento, l'ingresso e l'uscita dei mezzi di cantiere per il trasporto materiali e attrezzature, per scongiurare incidenti fra mezzi di cantiere e autovetture private, investimento e urti dei pedoni, biciclette e autovetture, l'impresa dovr  provvedere con un uomo a terra per la supervisione delle condizioni di sicurezza e le segnalazioni.
2. Qualsiasi lavorazione, approvvigionamento, montaggio di strutture o macchinari, dovesse ingombrare, anche parzialmente, un'area non di pertinenza del cantiere, obbligherà l'impresa a ottenere le relative autorizzazioni da parte della Committenza e degli enti competenti. La gestione dell'occupazione del suolo, una volta ottenute le autorizzazioni, sar  carico dell'impresa appaltatrice che dovr  garantire anche il coordinamento fra le imprese presenti e fra le imprese e l'ambiente esterno con l'apposizione della segnaletica di avvertimento, divieto e pericolo e con la guida di personale esperto di cantiere, portante indumenti ad alta visibilit . Le modalit , i tempi e i perimetri esatti delle aree pubbliche occupate dovranno sempre essere concordati preventivamente da parte dell'impresa con gli uffici comunali competenti.
3. Dovr  essere effettuata una manutenzione regolare e periodica delle vie di passaggio in modo da prevenire scivolamenti di pedoni e incidenti fra automezzi.
4. Ove non gi  presente una recinzione o una barriera fisica conforme alla norma, il cantiere dovr  essere ben recintato e segnalato in modo da risultare ben visibile e inaccessibile alle persone estranee alle lavorazioni, **anche e soprattutto durante le operazioni di carico e scarico**. L'area di cantiere sar  in quel caso delimitata su tutti i lati da idonea recinzione con h. min. di mt 2,00 stabilmente ancorata a terra. Recinzione di cantiere (per la modalit  si rimanda ad altri punti del presente PSC).
5. Cancelli di cantiere provvisori dovranno essere divisi nella porzione destinata agli automezzi e a quelli destinati ai pedoni, apribili verso l'interno del cantiere, e garantire adeguata manovrabilit  e stabilit  in conformit  a tutte le normative di settore.
6. Tenere chiusi gli accessi carrabili al cantiere durante l'orario di lavoro quando non ci siano mezzi in ingresso e in uscita, prevedere la sorveglianza degli ingressi del cantiere durante la movimentazione dei mezzi meccanici da e per il cantiere al fine di prevenire l'ingresso di persone non autorizzate in cantiere.
7. In relazione alle attivit  svolte all'interno dell'area si prescrive che i trasporti su strada, in particolar modo quelli per il trasporto di materiali che potrebbero disperdere polveri e sostanze a terra, dovranno essere effettuati dalle ore 7:30 alle ore 8:00 salvo diverse indicazioni della Committenza.
8. In corrispondenza dell'eventuale interruzione dei marciapiedi con le strutture dei ponteggi o col recinto di cantiere esporre i cartelli "pedoni lato opposto" e adeguata segnaletica orizzontale per gli attraversamenti pedonali provvisori.

9. Durante l'allestimento del cantiere, il montaggio e lo smontaggio del sistema di recinzione, è necessario interdire chiaramente ed efficacemente il transito dei pedoni e dei veicoli nelle aree a rischio.
10. Durante tutto lo svolgimento dei lavori cautelarsi in modo che materiali o attrezzi non fuoriescano – anche accidentalmente – dall'area di cantiere anche nelle ore di chiusura.
11. Esporre i cartelli “pedoni lato opposto” e adeguata segnaletica orizzontale per gli attraversamenti pedonali provvisori.
12. Nelle ore notturne segnalare l'ingombro del recinto di cantiere con luce rossa a bassa tensione.

Rischi specifici:

- 1) Rischi connessi alla viabilità veicolare;
- 2) Investimento;
- 3) Pericolo di ingresso all'interno del cantiere di persone estranee alle lavorazioni;

Condizioni climatiche di caldo severo (cantiere estivo).

Trattandosi di lavorazioni che si svolgono all'interno di un edificio non si riteine rilevante il rischio. Durante le operazioni di carico e scarico di materiali l'Impresa dovrà prendere i provvedimenti necessari ad eliminare alla fonte o ridurre al minimo possibile i rischi derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima severo, definendo gli orari più opportuni per eseguire tali operazioni, dotando i lavoratori di adeguati indumenti protettivi e stabilendo pause e mezzi per l'idratazione ed il riposo.

 Illuminazione.

Le lavorazioni saranno svolte prevalentemente all'interno, in aree e locali non dotati di illuminazione naturale.

Misure Preventive e Protettive generali:

L'Impresa dovrà valutare l'adeguatezza degli impianti di illuminazione esistenti. Nella valutazione dovrà essere inoltre posta particolare attenzione:

- alle operazioni di disconnessione degli impianti già indicate al paragrafo 6.3
- alla presenza ed efficienza di un adeguato sistema di illuminazione di sicurezza atto a garantire l'esodo in caso di emergenza secondo i percorsi e le vie di fuga effettivamente adottati nel cantiere.

Post-valutazione l'Impresa dovrà definire le misure da adottare ed eventualmente provvedere alle necessarie modifiche ed integrazioni al fine di dotare sia gli ambienti sia le aree di adeguato impianto di illuminazione, compatibile con le lavorazioni da eseguire.

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

L'intervento si svolgerà su porzioni interne dell'edificio. Tuttavia siamo nel contesto cittadino e vi è la contiguità con aree nelle quali l'Associazione Teatrale continuerà a svolgere attività di tipo

amministrativo. Occorrerà quindi prevenire qualsiasi rischio dovuto a polveri, rumori, investimenti, inciampi. Riguardo ai rischi che il cantiere comporta sull'area circostante questo PSC individua:

- Presenza delle attività amministrative del Committente
- Rumore;
- Polvere;
- Pericolo di ingresso all'interno del cantiere di persone estranee alle lavorazioni;
- Rischi connessi con la viabilità veicolare e pedonale;
- Smaltimento rifiuti, trasporto a rifiuto dei materiali.

Presenza delle attività amministrative del Committente

Il rischio è legato alla presenza di personale addetto alle attività amministrative e gestionali del teatro sia in veste di personale dipendente sia in qualità di visitatori esterni. A tale proposito sono già state indicate misure da porre in atto al paragrafo 6.3 "RISCHI E MISURE PER L'AREA DI CANTIERE", punto "Rischi legati all'interferenza con le attività amministrative che permangono nel complesso" al quale si rimanda. Si veda inoltre, riguardo al pericolo di ingresso all'interno del cantiere di persone estranee alle lavorazioni e Rischi connessi con la viabilità veicolare e pedonale, quanto già indicato ai relativi punti del paragrafo 6.3.

Rumore e polveri

Si veda quanto già indicato al paragrafo 6.3 "RISCHI E MISURE PER L'AREA DI CANTIERE", punto "Rischi legati alle emissioni del cantiere (polveri, fumi, rumori, ecc...)." al quale si rimanda.

Pericolo di ingresso all'interno del cantiere di persone estranee alle lavorazioni

Durante l'avvicinamento e durante l'ingresso e l'uscita dall'area di cantiere su strada dei mezzi per il trasporto materiali e attrezzature l'impresa dovrà sempre vigilare perché non vi siano ingressi di non addetti ai lavori. Nel caso questo si verifichi, sospendere immediatamente le lavorazioni o le movimentazioni assicurando la sicurezza dei carichi eventualmente in movimento, allontanare gli estranei e provvedere a ripristinare le condizioni di sicurezza. Per quanto riguarda le aree interne all'edificio, il cantiere dovrà essere perimetrato con la chiusura di tutte le vie di comunicazione con gli uffici esistenti, in modo da creare zone completamente distinte ed autonome sia per gli spostamenti ordinari interni sia per il sistema di vie di fuga.

Misure Preventive e Protettive generali:

Il cantiere dovrà essere ben recintato e segnalato in modo da risultare ben visibile e inaccessibile alle persone estranee alle lavorazioni. L'area di cantiere sarà delimitata su tutti i lati da idonea recinzione con h. min. di mt 2,00 stabilmente ancorata a terra.

Durante l'avvicinamento e durante l'ingresso e l'uscita dall'area di cantiere su strada dei mezzi per il trasporto materiali e attrezzature l'impresa dovrà sempre vigilare perché non vi siano ingressi di non addetti ai lavori. Nel caso questo si verifichi, sospendere immediatamente le lavorazioni o le movimentazioni assicurando la sicurezza dei carichi eventualmente in movimento, allontanare gli estranei e provvedere a ripristinare le condizioni di sicurezza.

Tenere sempre chiusi gli accessi al cantiere durante l'orario di lavoro quando non ci siano mezzi o persone in ingresso e in uscita, prevedere la sorveglianza degli ingressi del cantiere durante la movimentazione dei mezzi meccanici da e per il cantiere al fine di prevenire l'ingresso di persone non autorizzate in cantiere.

Tutti i varchi interni dovranno essere chiusi. Se già dotati di porte si dovrà procedere mediante la chiusura a chiave o il bloccaggio della porta e l'apposizione di un cartello sul lato esterno indicante che la porta delimita l'area di cantiere. Se invece liberi si dovrà richiudere il varco mediante tavolato continuo e rete antipolvere fissati in modo stabile alle murature. Anche in questo caso dovrà essere apposto idoneo cartello sul lato esterno.

Rischi connessi con la viabilità veicolare e pedonale

Vedere quanto già previsto nella sezione FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE. Si prevede inoltre:

Misure Preventive e Protettive generali:

Attenersi sempre alle disposizioni impartite dagli uffici comunali o territoriali competenti.

Il preposto dovrà costantemente vigilare e coordinare il momento di ingresso/uscita dei mezzi su ruote.

L'impresa dovrà apporre tutta la necessaria cartellonistica all'accesso del cantiere.

Ingresso di estranei: vedere quanto detto al punto precedente.

Durante l'allestimento del cantiere il montaggio e lo smontaggio delle recinzioni interdire chiaramente e efficacemente il transito dei pedoni nelle aree a rischio.

Evitare nel modo più assoluto di occupare - anche temporaneamente – le aree pedonali al di fuori dei recinti con le attività e i materiali di cantiere.

In corrispondenza dell'eventuale interruzione dei marciapiedi esporre i cartelli "pedoni lato opposto" e adeguata segnaletica orizzontale per gli attraversamenti pedonali provvisori.

Durante la manovra degli automezzi nelle aree pedonali prevedere sempre un uomo a terra per le segnalazioni.

Nelle ore notturne segnalare l'ingombro del recinto di cantiere con luce rossa a bassa tensione.

Smaltimento rifiuti, trasporto a rifiuto di materiali

L'Impresa dovrà preventivamente definire i sistemi di smaltimento dei rifiuti solidi e liquidi prodotti in cantiere e dovrà individuare nell'ambito del cantiere per ciascuna tipologia di rifiuto un'area per lo stoccaggio temporaneo adeguatamente segnalata. Lo stoccaggio temporaneo nell'area di cantiere dovrà avvenire su teli di nylon per facilitare un adeguato smaltimento senza contaminazioni con le aree di pertinenza dell'edificio. Lo stoccaggio temporaneo dovrà essere limitato al tempo strettamente necessario alle operazioni di smaltimento in discarica dei rifiuti.

L'Impresa dovrà inoltre individuare preventivamente anche i percorsi e i sistemi di trasporto, con particolare riguardo per eventuali rifiuti nocivi.

7 LAYOUT E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

7.1 LAYOUT DI CANTIERE

Il layout di cantiere è stato sviluppato sulla base delle fasi di lavoro:

- Layout n.1 per la fase 01: verniciatura delle parti metalliche della copertura della torre scenica
- Layout n.2 per le fasi n.02 e03: altre opere edili e impianti elettrici.

Il layout di cantiere è riportato negli elaborati n. 5 e 6 del PSC ai quali si rimanda per una migliore descrizione di insieme.

In relazione all'organizzazione del cantiere non si sono rilevate in fase di progettazione particolari criticità. Nella definizione del lay-out sono stati considerati:

- la disponibilità di spazi;
- la dislocazione delle aree di lavoro all'interno dell'edificio;
- per la presenza di attività amministrative svolte dall'Associazione Teatrale;
- gli accessi al cantiere e la separazione dei percorsi.

La maggior parte delle lavorazioni interessa la parte tergale dello stabile, pertanto l'accesso all'area di cantiere avverrà prevalentemente dal Piazza Monte Oliveto, dove l'edificio è lambito da una porzione di strada accessibile ai mezzi carrabili ma chiusa al transito veicolare e dedicata al carico e allo scarico dei materiali. Non sarà pertanto necessario prevedere alcun allestimento nell'area esterna fatto salvo per quelli necessari a delimitare le operazioni di carico e scarico. L'Impresa dovrà inoltre dotarsi dei permessi necessari per l'accesso all'area e l'occupazione del suolo pubblico. Dal piano strada si ha direttamente accesso al retro palco attraverso un portone di m 2,40*3,80 e una soglia in lamiera striata leggermente inclinata.

Il retro palco sarà utilizzato per l'allestimento dell'ufficio di cantiere e per l'accantonamento di tutto il materiale in entrata e in uscita, ad eccezione della porta REI e del quadro elettrico da installarsi nella porzione frontale di edificio, e che saranno trasportati passando direttamente dal locale biglietteria, con accesso diretto dal fronte strada su Corso Gramsci.

I rifiuti saranno temporaneamente stoccati all'interno in prossimità del portone di ingresso al cantiere, avendo cura di lasciare sempre libero il percorso di transito.

Verrà messo a disposizione dell'impresa un blocco di servizi igienici dello stabile, che verrà indicato dal CSE contestualmente all'inizio dei lavori. Sarà onere dell'impresa mantenere nelle dovute condizioni igieniche i servizi e riconsegnarli alla fine dei lavori nello stesso stato in cui li ha trovati. E' altresì vietato l'uso di bagni diversi da quelli concordati.

Le lavorazioni della fase 01, presuppongono l'allestimento di un ponteggio a platea e di due andatoie che affiancano le passerelle in legno esistenti, mentre per la fase 03 si prevede l'installazione di un castello di tiro per il sollevamento e il calo aterra dei quadri elettrici. Si evidenzia che le sezioni riportate nel Layout di cantiere rappresentano uno schema volumetrico di massima della torre scenica, e che è onere dell'impresa provvedere al rilievo delle quote effettive per la corretta messa in opera degli apprestamenti.

La parte anteriore dell'edificio è interessata dall'installazione di n.2 porte REI e dalla sostituzione di un quadro elettrico. A tale scopo verrà utilizzato l'ingresso su Corso Gramsci indicato nel Layout n.2 per il solo trasporto in ingresso e in uscita delle porte e dei quadri, mantenendo l'ingresso tergale come principale accesso al cantiere. Durante queste lavorazioni si prevede di mantenere comunque l'accesso

indipendente per il personale dell'Associazione Teatrale addetto alle attività amministrative e gestionali e gli eventuali visitatori esterni, avendo cura di delimitare con dei pannelli in legno le porte di collegamento con l'area di cantiere. Questi apprestamenti verranno rimossi non appena terminate le lavorazioni, e comunque dietro espressa disposizione del CSE.

All'interno dell'edificio dovranno essere prese le misure necessarie a garantire una totale indipendenza e separazione fra le aree in uso all'Associazione ed il Cantiere che dovrà tenere in considerazione oltre alle vie di accesso anche i percorsi di esodo in caso di emergenza.

7.2 MISURE E PRESCRIZIONI PER GLI ELEMENTI DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Di seguito sono date le misure preventive e protettive generali e le prescrizioni organizzative per i vari elementi dell'organizzazione di questo cantiere.

RECINZIONE DEL CANTIERE, ACCESSI E SEGNALAZIONI

Il cantiere dovrà essere ben recintato e segnalato in modo da risultare ben visibile e inaccessibile alle persone estranee alle lavorazioni. Tutte le aree di cantiere saranno delimitate: dove non sono già presenti dei limiti fisici idonei il cantiere sarà delimitato da idonea recinzione con h. min. 2,00 m stabilmente ancorata a terra. Gli ingressi del personale autorizzato e dei mezzi meccanici saranno debitamente evidenziati con cartelli di segnalazione al fine di evitare l'ingresso di estranei.

Le zone dell'edificio scolastico che saranno interdette al pubblico avranno delimitazioni efficaci realizzate almeno con tavolato e telo in nylon antipolvere.

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.

È a carico dell'impresa l'eventuale richiesta di occupazione di suolo pubblico.

Oltre a quanto già delineato nel capitolo RISCHI E MISURE PER L'AREA DI CANTIERE:

Misure Preventive e Protettive generali:

Prescrizioni Organizzative: L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio (generalmente m.2), in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni: il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia a le intemperie. Il recinto di cantiere deve sempre essere chiuso, sia nelle ore di lavoro che di riposo.

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 a la zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva i cantieri stradali devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

L'impresa dovrà apporre tutta la necessaria cartellonistica all'accesso del cantiere.

Recinzioni, sbarramenti, carte di 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. Evitare nel modo più assoluto di occupare - anche temporaneamente - la sede stradale e il marciapiede con le attività e i materiali di cantiere al di fuori del recinto o dell'area concessa in occupazione che, in ogni caso deve essere, sempre debitamente segnalata.

VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

L'entità del cantiere non richiede la definizione di una particolare viabilità interna. Valgono le regole generali secondo cui all'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche.

Zone parcheggio dei mezzi da lavoro: All'interno del cantiere dovranno essere individuate delle aree destinate al parcheggio momentaneo dei mezzi situate lungo il percorso definito per gli automezzi.

Misure Preventive e Protettive generali:

Prescrizioni Organizzative: Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

A l'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle de la circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

PERCORSI PEDONALI

Misure Preventive e Protettive generali:

Prescrizioni Organizzative: I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti.

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Scivolamenti, cadute a livello;

ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA MATERIALI

Oltre a quanto già delineato nel capitolo RISCHI E MISURE PER L'AREA DEL CANTIERE:

Misure Preventive e Protettive generali:

Prescrizioni Organizzative: L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto a l'esercizio de la vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

Nel caso di mera fornitura di materiali o attrezzature, per quanto i fornitori siano esonerati dalla redazione del POS, trovano comunque applicazione le disposizioni dell'art. 26 del D.Lgs 81/2008.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE (ELETTRICITÀ, ACQUA, ECC.)

Date le necessità del cantiere è prevista la sola fornitura di acqua e di energia elettrica. L'installazione dei principali impianti, dovrà essere effettuata da ditte specializzate con proprie maestranze specializzate, preliminarmente e in un periodo in cui non siano presenti altre ditte in cantiere.

Gli impianti devono essere realizzati nel rispetto della normativa vigente. Gli impianti elettrici devono essere concepiti, realizzati e utilizzati in modo da non costituire un pericolo di incendio o di esplosione e da proteggere, in maniera adeguata, le persone contro il rischio di folgorazione per contatti diretti o indiretti. Gli stessi impianti saranno realizzati nel rispetto della legge, con il certificato attestante la conformità alle norme CEI e a quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia.

Quadro elettrico generale: Il quadro elettrico generale dovrà rispondere alle esigenze di cantiere e dovrà essere regolarmente certificato.

Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisionali. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Impianto elettrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative: Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi a l'ente distributore.

Dal punto di consegna de la fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da: quadri (generali e di settore); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori.

Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri. L'insta latore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli a legati previsti dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, che va conservata in copia in cantiere.

*Quando la rete elettrica del cantiere viene alimentata da proprio gruppo elettrogeno le masse metalliche del gruppo e de le macchine, apparecchiature, utensili serviti devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra. **Collocazione di gruppi elettrogeni:** all'occorrenza verranno situati a una distanza tale da non causare disturbi sonori ed emissione diretta di fumi in ambienti di lavoro.*

Quando le macchine e le apparecchiature fisse, mobili, portatile e trasportabili sono alimentate, anziché da una rete elettrica dell'impresa, da una rete di terzi, l'impresa stessa deve provvedere a l'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima de la connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e de l'efficienza del co legamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta a l'impresa.

2) Impianto idrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative: La distribuzione dell'acqua per usi lavorativi deve essere fatta in modo razionale, evitando in quanto possibile l'uso di recipienti improvvisati in cantiere. Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisionali. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere instati idonei rubinetti e prese idriche; inoltre devono essere instati idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o accidentalmente fuoriuscita.

Rischi specifici:

1) Elettrocuzione;

IMPIANTI DI TERRA

Oltre a quanto previsto al punto precedente, è prevista la messa a terra dell'intero impianto elettrico, delle attrezzature oltreché dei ponteggi. Gli stessi impianti saranno realizzati nel rispetto del D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, con il certificato attestante la conformità alle norme CEI e quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia. L'impianto e le sue modifiche dovranno essere realizzate da tale tecnico.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Impianto di terra: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative: Gli impianti di terra devono essere realizzati nel rispetto della normativa vigente. L'impianto e le sue modifiche dovranno essere realizzate e certificate da tecnico abilitato.

L'impianto di terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere è composto almeno da: elementi di dispersione; conduttori di terra; conduttori di protezione; collettore o nodo principale di terra; conduttori equipotenziali. Gli impianti elettrici e di messa a terra, riguardanti il deposito dei materiali e de le attrezzature, dovranno essere rispondenti alle norme vigenti nonché a le norme di buona tecnica tra cui la Norma CEI 64/8, parte generale, per quanto concerne gli impianti realizzati in luoghi di servizio (uffici, spogliatoi, servizi igienici, sala mensa, ecc.), e dovrà essere certificato da tecnico abilitato, come da legislazione vigente. E' compito del responsabile del cantiere far verificare, da parte di personale specializzato, il mantenimento delle condizioni di funzionamento e di sicurezza di tali impianti e vietare la manomissione degli stessi.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE**Misure Preventive e Protettive generali:**

Prescrizioni Organizzative: Le condutture aeree andranno posizionate ne le aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da evitare contatti accidentali con i mezzi in manovra. Le condutture interrate andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0,5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrate deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Dislocazione delle zone di carico e scarico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative: Le zone di carico e scarico andranno posizionate: a) nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti; b) in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni; c) in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi con la gru e il passaggio degli stessi su postazioni di lavoro fisse.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

ZONE DI STOCCAGGIO MATERIALI E AREE PER DEPOSITO MANUFATTI - ZONE DI STOCCAGGIO DEI RIFIUTI**Scelte progettuali e organizzative**

All'interno dell'area di cantiere sono individuate le sub-aree per deposito materiali e lavorazioni a terra, deposito mezzi, castelli di tiro. A l'interno del cantiere è prevista un'area destinata a lo scarico e stoccaggio dei materiali e una per il deposito dei materiali di resulta; esse dovranno essere identificate e organizzate tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. Il deposito dei materiali dovrà avvenire esclusivamente in tali aree evitando il deposito disordinato e caotico di materiali a l'interno dell'area di cantiere o dell'area di intervento. Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi.

Il deposito dei materiali in cataste, pile, mucchi sarà effettuato in modo tale da evitare crolli o cedimenti. Per la movimentazione in orizzontale e verticale dei carichi saranno usati quanto più possibile mezzi ausiliari quali montacarichi e bracci di sollevamento dell'autocarro, al fine di ridurre le sollecitazioni sulle persone. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta dei percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi, che saranno scelti in modo da evitare in assoluto che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone e/o in cui si svolgono lavorazioni e comunque sarà debitamente segnalata. L'Impresa dovrà preventivamente definire i sistemi di smaltimento dei rifiuti solidi e liquidi prodotti in cantiere e dovrà individuare nell'ambito del cantiere per ciascuna tipologia di rifiuto un'area per lo stoccaggio temporaneo adeguatamente segnalata. Lo stoccaggio temporaneo nell'area di cantiere dovrà avvenire su teli di nylon per facilitare un adeguato smaltimento senza contaminazioni con le aree di pertinenza scolastiche. Lo stoccaggio temporaneo dovrà essere limitato al tempo strettamente necessario a le operazioni di smaltimento in discarica dei rifiuti. L'Impresa dovrà inoltre individuare preventivamente anche i percorsi e i sistemi di trasporto, con particolare riguardo per eventuali rifiuti nocivi.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative: Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta dei percorsi per la movimentazione dei carichi che devono, quanto più possibile, evitare l'interferenza con zone in cui si svolgono lavorazioni.

Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie punteggiature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

- 2) Zone di stoccaggio dei rifiuti: misure organizzative;

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

Ulteriori Procedure – Misure preventive e protettive – Misure di coordinamento Il deposito dei materiali in cataste, pile, mucchi sarà effettuato in modo tale da evitare crolli o cedimenti. Particolare attenzione sarà dedicata all'accumulo del materiale di risulta derivante dalla rimozioni degli intonaci o altre lavorazioni che verrà caricato direttamente sugli autocarri e inviato a la discarica.

Si prescrive di non accumulare materiale di nessun genere sui piani dei ponti, passerelle o andatoie.

I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi saranno scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone e/o in cui si svolgono lavorazioni e comunque sarà debitamente segnalata. L'Impresa dovrà inoltre individuare preventivamente anche i percorsi e i sistemi di trasporto, con particolare riguardo per eventuali rifiuti nocivi.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE

Non sono previsti grossi accumuli di materiali infiammabili in ogni caso è previsto il rispetto della normativa vigente, in particolare D.Lgs. 81/2008 e D.M. 10 marzo 1998 e oltre a quanto già previsto per le altre aree:

Misure Preventive e Protettive generali:

Le zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione, devono essere posizionate in aree del cantiere periferiche, meno interessate da spostamenti di mezzi d'opera e/o operai. Inoltre, si deve tenere debito conto degli insediamenti limitrofi al cantiere.

I depositi devono essere sistemati in locali protetti dalle intemperie, dal calore e da altri possibili fonti d'innesto, separandoli secondo la loro natura e il grado di pericolosità e adottando per ciascuno le misure precauzionali corrispondenti, indicate dal fabbricante. Le materie e i prodotti suscettibili di reagire tra di loro dando luogo a la formazione di prodotti pericolosi, esplosioni, incendi, devono essere conservati in luoghi sufficientemente separati e isolati gli uni dagli altri.

Deve essere materialmente impedito l'accesso ai non autorizzati e vanno segnalati i rispettivi pericoli e specificati i divieti od obblighi adatti ad ogni singolo caso, mediante l'affissione di appositi avvisi od istruzioni e dei simboli di etichettatura.

Procedure – Misure preventive e protettive – Misure di coordinamento Gestione sostanze infiammabili

E' vietato nella maniera più assoluta il deposito di scarti imballaggi o sostanze infiammabili. La cernita e asportazione di quanto sopra va effettuata rigorosamente con cadenza giornaliera.

L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco viene effettuata esclusivamente dal capo cantiere o da un suo delegato che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte a la stessa in base a le conoscenze e a la formazione ricevuta.

Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata, tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo. Ad ogni impresa subappaltatrice saranno esplicitamente richieste informazioni relative a la situazione delle sostanze infiammabili e a la personale dotazione di estintori.

In questo specifico cantiere il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva una adeguata informazione su:

- rischi di incendio legati a l'attività svolta;
- rischi di incendio legati a le specifiche mansioni svolte;
- misure di prevenzione e di protezione incendi adottate nel luogo di lavoro con particolare riferimento a: -osservanza delle misure di prevenzione degli incendi e relativo corretto comportamento negli ambienti di lavoro;
- percorsi verso le vie di uscita;
- procedure da adottare in caso di incendio, e in particolare: - azioni da attuare in caso di incendio; - procedure da attuare a l'attivazione dell'allarme e di evacuazione fino al punto di raccolta in luogo sicuro; - modalità di chiamata dei vigili del fuoco.
- i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze e pronto soccorso;
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda.

Gli allacci di tutte le attrezzature o macchine devono essere concepiti, realizzati ed utilizzati in modo da non costituire un pericolo di incendio o di esplosione e da proteggere, in maniera adeguata, le persone contro il rischio di folgorazione per contatti diretti o indiretti. L'impresa affidataria dovrà verificare e certificare comunque che l'impianto di cantiere e l'esistente siano realizzati nel

rispetto del D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, e a quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia.

Rischi specifici:

- 1) Incendi, esplosioni;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE

Valgono le indicazioni già date per le altre aree. Inoltre:

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di deposito attrezzature: misure organizzative;

Le zone di deposito delle attrezzature di lavoro andranno differenziate per attrezzi e mezzi d'opera, posizionate in prossimità degli accessi dei lavoratori e comunque in maniera tale da non interferire con le lavorazioni presenti.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Il cartello informativo di cantiere verrà predisposto in prossimità dell'ingresso sulla via privata. Insieme ad esso dovrà essere predisposto un cartello che indica il divieto di ingresso al cantiere ai non autorizzati, con le indicazioni sulle misure di prevenzione da adottare all'interno del cantiere.

Segnalazione aree di lavoro: All'interno delle aree di cantiere dovrà essere predisposta la segnaletica delle aree di lavoro e delle relative attrezzature da utilizzare, con l'indicazione dei dispositivi indispensabili a garantire l'incolumità del personale e degli estranei al cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali:

Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, allo scopo di: a) avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; b) vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo; c) prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; d) fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio; e) fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

PONTEGGI E PARAPETTI

Si è previsto che per l'esecuzione dei lavori si utilizzino ponteggi multidirezionali per risolvere i problemi dei vari dislivelli per i piani di lavoro necessari e per il rispetto dei limiti negli accostamenti dalle superfici di intervento. Della previsione si è tenuto conto nella valutazione dei costi per la sicurezza.

La movimentazione dei materiali potrà avvenire tramite castelli di tiro.

Le modifiche ai ponteggi, effettuate durante il corso dei lavori per l'adattamento in conseguenza delle varie lavorazioni, anche con eventuale installazione dei componenti aggiuntivi che dovessero rendersi necessari, e sempre in conformità alle normative di sicurezza, sono comprese nel prezzo dell'appalto come valutato nella stima degli oneri di sicurezza.

Sono comprese nel prezzo dell'appalto le manutenzioni, il progetto dei ponteggi, i PiMUS, la realizzazione di messa a terra e di protezione delle scariche atmosferiche.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Ponteggi: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: 1) i ponteggi metallici devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; 2) i ponteggi metallici possono essere impiegati secondo le situazioni previste dall'autorizzazione ministeriale per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture: a) alte fino a m 20 dal piano di appoggio

delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto; b) conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione; c) comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo; d) con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22; e) con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità; f) con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza; **3)** i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale; **4)** tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il marchio del fabbricante.

Misure di prevenzione: **1)** il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri; **2)** in relazione ai luoghi e allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta; **3)** costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza su cui poggiano i montanti dotati di basette semplici o regolabili, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità; **4)** distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale; **5)** gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo (per altre informazioni si rimanda alle schede "intavolati", "parapetti", "parasassi"); **6)** sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro e il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio; **7)** l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile; **8)** il ponteggio metallico è soggetto a verifica rispetto al rischio scariche atmosferiche e, se del caso, deve risultare protetto mediante apposite calate e dispersori di terra; **9)** per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno. Sono tuttavia ammesse alcune deroghe quali: a) avere altezza dei montanti che superi di almeno 1 metro l'ultimo impalcato; b) avere parapetto di altezza non inferiore a 95 cm rispetto al piano di calpestio; c) avere fermapiède di altezza non inferiore a 15 cm rispetto al piano di calpestio; **10)** per gli intavolati dei ponteggi fissi (ad esempio metallici) è consentito un distacco non superiore a 20 cm dalla muratura.

Prescrizioni Esecutive: Ponteggio metallico fisso: divieti. E' vietato salire o scendere lungo i montanti dal ponteggio.

Misure Preventive e Protettive generali:

2) Parapetti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche dell'opera: **1)** devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, essere in buono stato di conservazione e conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; **2)** il parapetto regolare può essere costituito da: a) un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio; b) una tavola fermapiède, alta non meno di 20 cm, aderente al piano camminamento; c) un corrente intermedio se lo spazio vuoto che intercorre tra il corrente superiore e la tavola fermapiède è superiore ai 60 cm.

Misure di prevenzione: **1)** vanno previste per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale; **2)** sia i correnti che la tavola fermapiède devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso; **3)** piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzi varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse; **4)** il parapetto con fermapiède va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte; **5)** il parapetto con fermapiède va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa; **6)** il parapetto con fermapiède va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza; **7)** il parapetto con fermapiède va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza; **8)** il parapetto con fermapiède va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello; **9)** è considerata equivalente al parapetto, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

ANDATOIE E PASSERELLE

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Andatoie e passerelle: misure organizzative;

Caratteristiche di sicurezza: **1)** devono essere allestite con buon materiale e a regola d'arte, essere dimensionate in relazione alle specifiche esigenze di percorribilità e di portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro; **2)** devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali; **3)** la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza); **4)** le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli. **Misure di prevenzione:** **1)** verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti e tavole fermapiède, al fine della protezione contro la caduta dall'alto di persone e materiale; **2)** sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40); **3)** qualora siano allestite in prossimità di ponteggi o comunque in condizioni tali da risultare esposte al pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza sovrastante (parasassi).

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

TETTOIE**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Tettoie: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non è possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate. In particolare, quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di m 3 da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

TRABATTELLI E PONTI SU CAVALLETTI**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Trabattelli: misure organizzative;

Caratteristiche di sicurezza: 1) i ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro; 2) la stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti; 3) nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire che è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte - i ponti anche se su ruote rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi; 4) devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi e alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati; 5) l'altezza massima consentita è di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; i ponti fabbricati secondo le più recenti norme di buona tecnica possono raggiungere l'altezza di 12 m se utilizzati all'interno degli edifici e 8 m se utilizzati all'esterno degli stessi; 6) per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione; 7) i ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture; 8) sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto.

Misure di prevenzione: 1) i ponti vanno corredati con piedi stabilizzatori; 2) il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato; 3) col ponte in opera le ruote devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei, con stabilizzatori o sistemi equivalenti; 4) il ponte va corredata alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità; 5) per impedirne lo sfilo va previsto un dispositivo all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali; 6) l'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi; 7) il parapetto di protezione che delimita il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredata sui quattro lati di tavola fermapiede alta almeno cm 20 o, se previsto dal costruttore, cm 15; 8) per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano lunghezza superiore ai 5 m ed una inclinazione superiore a 75° vanno protette con parascienna, salvo adottare un sistema di protezione contro le cadute dall'alto; 9) per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile; 10) all'esterno e per altezze considerevoli, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

- 2) Ponti su cavalletti: misure organizzative;

Caratteristiche di sicurezza: 1) i ponti su cavalletti sono piani di lavoro realizzati con tavole fissate su cavalletti di appoggio non collegati stabilmente fra loro; 2) i ponti su cavalletti devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; 3) non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; 4) non devono avere altezza superiore a m 2; 5) i ponti su cavalletti non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni; 6) i ponti su cavalletti non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro; 7) i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento o cavalletti improvvisati in cantiere.

Misure di prevenzione: 1) i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto; 2) la distanza massima fra due cavalletti può essere di m 3,60 se si usano tavole lunghe 4 m con sezione trasversale minima di cm 30 di larghezza e cm 5 di spessore; 3) per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro queste devono poggiare sempre su tre cavalletti, obbligatori se si usano tavole lunghe m 4 con larghezza minima di cm 20 e cm 5 di spessore; 4) la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90; 5) le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20.

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI E LOCALI PER LAVARSI - LOCALI DI RICOVERO E DI RIPOSO E REFETTORI - UFFICI

Il personale di cantiere usufruirà dei servizi igienici previsti all'interno del cantiere e messi a disposizione dal Teatro e di altri locali mensa e locali di ricovero e riposo. Questi devono essere dall'impresa affidataria convenientemente arredati. Eventuali difformità da quanto previsto, proposte dalle Imprese partecipanti, dovranno essere presentate al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione tenendo comunque presente che:

Misure Preventive e Protettive generali:

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 aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative.

Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespaio e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante.

- I locali di riposo e di refezione devono essere forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti devono essere mantenute in buone condizioni di pulizia.

I cantieri in cui i lavoratori consumino sia pure un pasto sul luogo di lavoro devono essere provvisti di un locale da adibirsi a refettorio, mantenuto a cura dell'imprenditore in stato di scrupolosa pulizia, arredato con tavoli e sedili in numero adeguato e fornito di attrezzature per scaldare e conservare vivande in numero sufficiente.

- I locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia.

Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro. La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.

- I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi. I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti.

I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere.

Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti.

In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.

I locali docce devono essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere.

- L'Ufficio direzione lavori va ubicato in modo opportuno con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale e del pubblico.

Porte di emergenza. 1) le porte di emergenza devono aprirsi verso l'esterno; 2) le porte di emergenza non devono essere chiuse in modo tale da non poter essere aperte facilmente e immediatamente da ogni persona che abbia bisogno di utilizzarle in caso di emergenza; 3) le porte scorrevoli e le porte a bussola sono vietate come porte di emergenza.

Areazione e temperatura. 1) ai lavoratori deve essere garantita una sufficiente e salubre quantità di aria; 2) qualora vengano impiegati impianti di condizionamento d'aria o di ventilazione meccanica, essi devono funzionare in modo tale che i lavoratori non vengano esposti a correnti d'aria moleste; 3) ogni deposito e accumulo di sporcizia che possono comportare immediatamente un rischio per la salute dei lavoratori a causa dell'inquinamento dell'aria respirata devono essere eliminati rapidamente; 4) durante il lavoro, la temperatura per l'organismo umano deve essere adeguata, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e delle sollecitazioni fisiche imposte ai lavoratori.

Illuminazione naturale e artificiale. I posti di lavoro devono disporre, nella misura del possibile, di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano un'adeguata illuminazione artificiale per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Pavimenti, pareti e soffitti dei locali. 1) i pavimenti dei locali non devono presentare protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi; essi devono essere fissi, stabili e antisdruciolevoli; 2) le superfici dei pavimenti, delle pareti e dei soffitti nei locali devono essere tali da poter essere pulite e intonacate per ottenere condizioni appropriate di igiene; 3) le pareti trasparenti o translucide, in particolare le pareti interamente vetrate nei locali o nei pressi dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere chiaramente segnalate ed essere costituite da materiali di sicurezza ovvero essere separate da detti posti di lavoro e vie di circolazione, in modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti stesse, né essere feriti qualora vadano in frantumi.

Finestre e lucernari dei locali. 1) le finestre, i lucernari e i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in maniera sicura. Quando sono aperti essi non devono essere posizionati in modo da costituire un pericolo per i lavoratori; 2) le finestre e i lucernari devono essere progettati in maniera congiunta con le attrezzature ovvero essere dotati di dispositivi che ne consentano la pulitura senza rischi per i lavoratori che effettuano questo lavoro nonché per i lavoratori presenti.

Porte e portoni. 1) La posizione, il numero, i materiali impiegati e le dimensioni delle porte e dei portoni sono determinati dalla natura e dall'uso dei locali; 2) un segnale deve essere apposto ad altezza d'uomo sulle porte trasparenti; 3) le porte e i portoni a vento devono essere trasparenti o essere dotati di pannelli trasparenti; 4) quando le superfici trasparenti o translucide delle porte e dei portoni sono costituite da materiale di sicurezza e quando c'è da temere che i lavoratori possano essere feriti se una porta o un portone va in frantumi, queste superfici devono essere protette contro lo sfondamento.

ARGANI E ELEVATORI

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Argani: misure organizzative;

Gli argani a motore devono essere muniti di dispositivi di extra corsa superiore; è vietata la manovra degli interruttori elettrici mediante funi o tiranti di ogni genere. Gli argani o verricelli azionati a mano per altezze superiori a 5 metri devono essere muniti di dispositivo che impedisca la libera discesa del carico. Le funi e le catene degli argani a motore devono essere calcolate per un carico di sicurezza non minore di 8.

2) Elevatori: misure organizzative;

I montanti delle impalcature, quando gli apparecchi di sollevamento vengono fissati direttamente ad essi, devono essere rafforzati e controventati in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni a cui sono sottoposti. Nei ponti metallici i montanti, su cui sono applicati direttamente gli elevatori, devono essere di numero ampiamente sufficiente e in ogni caso non minore di due.

I bracci girevoli portanti le carriole ed eventualmente gli argani degli elevatori devono essere assicurati ai montanti mediante staffe con bulloni a vite muniti di dado e controdado; analogamente deve essere provveduto per le carriole di rinvio delle funi ai piedi dei montanti quando gli argani sono installati a terra.

Gli argani installati a terra, oltre ad essere saldamente ancorati, devono essere disposti in modo che la fune si svolga dalla parte inferiore del tamburo.

Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

MEZZI D'OPERA - MACCHINE PER MOVIMENTAZIONE

Per la movimentazione dei carichi in cantiere, viste le estese dimensioni e la dislocazione delle lavorazioni, è presumibile che si faccia uso di trans pallet elettrici – carrelli movimentatori/sollevatori elettrici, manipolatori scorrevoli a pavimento, movimentatori elettrici.

Misure Preventive e Protettive generali:

Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: ostacoli (in altezza e in larghezza), limiti d'ingombro, ecc.. Evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina. Predisporre idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di scarpate.

Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: a) limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno); b) pendenza del terreno.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;

AVVISATORI ACUSTICI**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Avvisatori acustici: misure organizzative;

Avvisatori acustici. Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro può far ricorso, oltre alla segnaletica di sicurezza, anche ad avvisatori acustici allo scopo di avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte.

MEZZI ESTINGUENTI**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Mezzi estinguenti: misure organizzative;

Devono essere predisposti mezzi e impianti di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili o carrellati di primo intervento. Detti mezzi e impianti devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.

COOPERAZIONE E COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ

Elaborati tecnici e documentazione delle misure di sicurezza: Dovranno essere conservati in appositi armadietti all'interno del locale messo a disposizione.

Depositi dispositivi di protezione individuale: I dispositivi di protezione individuale verranno conservati in cantiere in appositi box in modo da garantire la loro buona conservazione.

Misure Preventive e Protettive generali:

Prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta si ritenga necessario, il CSE può riunire i Datori di Lavoro delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, con particolare riferimento agli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi (vedere oltre anche la sezione relativa alle "DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS").

SERVIZI DI GESTIONE DELLE EMERGENZE

Attrezzature per il primo soccorso: Devono essere presenti e immediatamente accessibili in cantiere: il pacchetto di medicazione con le dotazioni minime previste e la cassetta di pronto soccorso con le dotazioni minime previste.

Misure Preventive e Protettive generali:

Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice deve: 1) organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza; 2) designare preventivamente i lavoratori incaricati alla gestione delle emergenze; 3) informare tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare; 4) programmare gli interventi, prendere i provvedimenti e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro; 5) adottare i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave e immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili; 6) garantire la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio e al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati.

8 RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI

8.1 PREMESSA

INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

- 1) eliminazione dei rischi;
- 2) sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
- 3) combattere i rischi alla fonte;
- 4) applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
- 5) adeguarsi al progresso tecnico e ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
- 6) cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

PROTEZIONE COLLETTIVA E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PERSONALE

Nelle scelte progettuali è stata dedicata particolare attenzione alla possibilità di eliminare alla fonte - per quanto possibile - situazioni potenzialmente pericolose che comportano rischi sia in fase di realizzazione che di gestione dell'opera.

Per i rischi residui, potenzialmente presenti nelle singole lavorazioni programmate, nel presente Piano di Sicurezza sono stati adottati:

- 1) procedimenti di comportamento (Schede) per le varie fasi lavorative e per l'uso di macchinari e attrezzature;
- 2) misure tecniche di prevenzione;
- 3) indicazioni su idonei mezzi di protezione collettiva;

Si ribadiscono anche le indicazioni su mezzi personali di protezione (DPI), che dovranno essere conformi alle norme vigenti. I DPI dovranno essere adeguati ai rischi da prevenire, adatti all'uso e alle condizioni esistenti sul cantiere e dovranno tenere conto delle esigenze ergonomiche e di salute dei lavoratori.

Tutto il personale, nessuno escluso, avrà l'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione, la cui dotazione minima, per gli specifici rischi, dovrà essere:

- mezzi di protezione della testa: casco di protezione, elmetti, ecc.
- mezzi di protezione delle mani: guanti da lavoro per protezione chimica, elettrica e fisica.
- mezzi di protezione dei piedi e delle gambe: scarpe antinfortunistiche, con puntali antischiacciamento, suole antisdrucchio, antiforature, adeguate alla stagione lavorativa (estiva/invernale).
- mezzi di protezione degli occhi: occhiali antischegge, antispruzzi, antiradiazioni, schermi facciali, visiere ecc.
- mezzi di protezione delle vie respiratorie: maschere, autorespiratori per polveri e gas.
- mezzi di protezione dell'udito: cuffie e tappi auricolari.
- altri mezzi di protezione: tuta da lavoro adeguata alla stagione lavorativa (estiva/invernale), cinture di sicurezza ecc.

L'impresa esecutrice sarà comunque tenuta a valutare l'opportunità di utilizzare anche altri particolari dispositivi di protezione individuali inerenti a qualsiasi esigenza lavorativa.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica non deve essere generica ma strettamente inerente alle esigenze della sicurezza del cantiere e delle reali situazioni di pericolo analizzate.

Inoltre non deve sostituire le misure di prevenzione ma favorire l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi (macchine, oggetti, movimentazioni, procedure, ecc.), ed essere in sintonia con i contenuti della formazione e informazione del personale.

In questo cantiere la segnaletica (che comprende cartelli di avvertimento, divieto, prescrizione, evacuazione e salvataggio, antincendio, informazione) sarà esposta - in maniera stabile e ben visibile - nei punti strategici e di maggior frequentazione, quali:

- 1) l'ingresso del cantiere (esternamente), anche con i dati relativi allo stesso cantiere e agli estremi della Notifica all'organo di vigilanza territorialmente competente;
- 2) l'ufficio, anche con richiami alle Norme di sicurezza;
- 3) i luoghi di lavoro con riferimenti a specifici pericoli per le fasi lavorative in atto.

Adeguata segnaletica sarà esposta anche sui mezzi di trasporto, presso macchinari fissi e quadri elettrici.

ASPETTI DI CARATTERE GENERALE IN FUNZIONE DELLA SICUREZZA E RISCHI AMBIENTALI

Non sono previste lavorazioni particolari quali le demolizioni totali di vecchi fabbricati, uso di esplosivi, rischio di annegamento, ecc.

Non è prevista la rimozione di elementi in cemento amianto tipo canne fumarie e depositi per l'acqua. È bene considerare la presenza pedoni e del traffico veicolare all'esterno del cantiere. Pertanto sarà opportuno anche un coordinamento per eventualmente disciplinare il traffico di mezzi d'opera e organizzare un buon monitoraggio finalizzato all'organizzazione dei lavori e della manutenzione delle zone limitrofe come già visto in parti precedenti di questo PSC.

8.2 LAVORAZIONI PECULIARI DEL CANTIERE IN OGGETTO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

Il Coordinatore per la progettazione incaricato della redazione del presente PSC ritiene opportuno segnalare in questa sezione alle Imprese appaltatrici alcune lavorazioni peculiari del cantiere in oggetto.

Lavori in quota

Oltre a quanto già visto in altra parte di questo PSC e a quanto previsto dalle normative di sicurezza, Per i lavori da eseguirsi sui ponteggi dovrà essere sempre tenuto in considerazione il rischio costituito dalla presenza delle botole di passaggio tra un livello e un altro. Le botole dovranno sempre essere richiuse. Nessun peso o trabattello dovrà essere posizionato sopra le botole stesse.

Prima di mettere in opera ponteggi, trabattelli, o ponti interni, l'impresa dovrà accertare, se necessario tramite relazione di un tecnico abilitato, che il piano di appoggio sia in grado di sostenerne il carico.

Analisi dei rischi e definizione delle misure di prevenzione**Caduta da ponteggi, passerelle e da scale a mano**

Riferirsi alle successive schede relative alle lavorazioni e alle attrezzature.

Caduta di materiale dall'alto

I ponteggi dovranno essere dotati di teli secondo le norme vigenti. Qualora si rendesse necessario ai sensi della vigente normativa, CSE e Impresa dovranno provvedere per l'installazione di adeguate mantovane parasassi. Durante le operazioni di movimentazione dei carichi i lavoratori dovranno evitare di sostare nel raggio di azione, avvicinandosi unicamente per le operazioni di imbragatura e slegatura della funi quando il carico non sia più in tensione.

Dovrà essere assolutamente limitato il deposito dei materiali di scarto (calcinacci, legname, ferri ecc.) sugli impalcati del ponteggio.

Appena possibile i materiali devono essere calati a terra per essere depositati nelle aree apposite all'interno del cantiere stesso.

è necessario che l'impresa valuti attentamente, in relazione alla propria organizzazione, l'eventuale posizionamento di castelli di tiro e l'eventuale protezione del passaggio per scongiurare qualsiasi rischio di caduta di materiale in particolare nelle zone di passaggio dei lavoratori e nelle zone limitrofe; vedere quanto altrove indicato in relazione allo sgombero e alla segregazione delle aree. **Ponteggi e trabattelli dovranno essere montati e usati in conformità alle norme e al Pi.M.U.S.**

Montaggio e uso di ponteggi metallici

È a carico dell'impresa il progetto del ponteggio. È sempre obbligatorio il Piano di montaggio, uso e smontaggio (PiMUS). Si prescrive di attenersi sempre alle indicazioni del PiMUS, provvedendo spesso alla sua revisione e manutenzione durante il corso dei lavori fino allo smontaggio finale.

Si ricorda che l'utilizzo di ponteggi rappresenta il dato statistico più alto di infortuni gravi in cantieri edili.

Per poter essere utilizzato un ponteggio deve essere omologato e autorizzato dal Ministero del Lavoro.

Di ciò fanno fede il libretto fornito dal costruttore e i marchi apposti su ogni elemento metallico. Nel libretto vi sono anche gli schemi e le modalità di montaggio dei vari elementi.

Già dalla fase di allestimento del cantiere sarà opportuno ricordare quanto segue:

In cantiere deve essere tenuta copia del PiMUS.

Il montaggio dei ponteggi deve essere effettuato sempre in conformità dei suddetti schemi tipo da personale specializzato e sotto la diretta sorveglianza di un preposto utilizzando. Sia durante il montaggio che lo smontaggio dei ponteggi devono essere adottate idonee precauzioni contro le cadute, quali ad esempio le cinture di sicurezza provviste di dispositivi di aggancio scorrevoli lungo le funi di trattenuta. **Prima del montaggio, segregare l'area sottostante il ponteggio e tenere lontano i non addetti ai lavori. Il montaggio e smontaggio del ponteggio deve essere eseguito sotto l'assistenza di un preposto non prima di aver messo in sicurezza l'edificio, in tutte le sue parti, con l'eliminazione delle eventuali linee elettriche aeree.**

Istruzioni per il personale di cantiere

Il DDL dovrà fornire adeguate istruzioni ai propri lavoratori o alle imprese in subappalto per l'uso dei ponti. Qui si ricordano solo alcune regole basilari.

Non salire sui ponti di lavoro arrampicandosi dall'esterno dei montanti;

Salire sempre attraverso le scale predisposte all'interno del ponteggio avvertendo i lavoratori che stanno lavorando ai

piani superiori;

Depositare sugli impalcati solo gli attrezzi e i materiali che servono per il lavoro che deve essere eseguito e per il solo tempo necessario all'esecuzione dello stesso, disponendoli sull'impalcato in modo tale da lasciare sempre un passaggio libero di almeno 60cm;

Non sovraccaricare mai il piano di lavoro e non depositare i materiali pesanti su un unico tratto del ponteggio;

Il materiale depositato non deve mai superare per altezza la tavola fermapiède;

Non togliere o spostare mai le scale di accesso ai vari impalcati;

Non asportare mai il tavolame degli impalcati e dei fermapiède;

Non correre o saltare lungo i piani di lavoro;

Non gettare materiale di qualsiasi natura e dimensione dal ponteggio;

Per lo scarico del materiale di risulta usare solo gli appositi canali di scarico;

I cavi elettrici necessari ad utensili posti sugli impalcati devono essere ancorati ai montanti con spago o filo elettrico ad attraversare gli impalcati nella parte inferiore;

Adottare i dispositivi di sicurezza necessari quali casco, guanti e scarpe antinfortunistiche;

Dopo prolungata interruzione dei lavori, prima di salire sul ponteggio verificare che esso sia sicuro;

Se nei ponteggi si dovessero riscontrare delle defezioni negli apprestamenti per la sicurezza o eventuali situazioni di pericolo avvertire subito il responsabile di cantiere.

Impianti di sollevamento ed esercizio delle macchine.

Dovrà essere segnalata all'ente competente l'installazione nel cantiere di ogni impianto di sollevamento di portata superiore a 200Kg affinché possano provvedere alle verifiche periodiche previste dalla normativa.

In cantiere verranno presumibilmente utilizzati, montacarichi, autocarri per il trasporto del materiale con braccio di sollevamento, martelli di varia potenza tutti silenziati, betoniera per malta, utensili elettrici di vario genere.

Le modalità di esercizio delle suddette macchine e degli impianti saranno oggetto di specifiche istruzioni allegate al POS,

notificate al personale addetto precedentemente individuato e abilitato all'utilizzo delle stesse.

In ogni caso, lo ripetiamo ancora una volta, dovrà essere posta particolare cautela nella movimentazione dei carichi sospesi, possibilmente coordinandone l'utilizzo.

Personale qualificato provvederà ad effettuare le verifiche di competenza del datore di lavoro (es. verifica trimestrale di funi e catene).

La relativa documentazione sarà tenuta in cantiere.

Istruzioni per il personale di cantiere

Il DdL dovrà fornire adeguate istruzioni ai propri lavoratori o alle imprese in subappalto in relazione all'uso degli impianti di sollevamento e all'esercizio delle macchine. Qui si ricordano solo alcune regole basilari.

Per l'uso degli impianti di sollevamento in generale:

controllare la stabilità del terreno e la base dell'apparecchio;

controllare le zavorre e i contrappesi;

verifica dei freni, limitatori di corsa e degli altri dispositivi di sicurezza;

verificare lo stato delle funi, ganci e catene.

non sostare nella zona sottostante il carico e scarico;

non oltrepassare la portata massima ammessa per le condizioni d'uso;
 imbracare bene i carichi ed utilizzare ceste e benne per materiali minuti;
 avvertire le persone sottostanti e adiacenti mediante segnalazione acustica;
 accompagnare il carico al di fuori della zona di interferenza con eventuali ostacoli o, nel caso specifico, di gru interferenti;
 eseguire con gradualità ogni manovra.
 evitare di lasciare l'apparecchio con carichi sospesi;
 applicare i dispositivi previsti per garantire la stabilità fuori servizio;
 togliere l'alimentazione.

Per l'uso dei mezzi di trasporto e macchine operatrici in generale:

verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali;
 farsi assistere da personale a terra durante le operazioni in retromarcia;
 adeguare la velocità ai limiti consentiti in cantiere e nelle aree pedonali, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di operai e passanti;
 non caricare materiale sciolto oltre l'altezza delle sponde;
 non trasportare persone sul cassone.
 effettuare la manutenzione programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica:

Verifiche periodiche e pulizia del cantiere

è estremamente importante stabilire e cadenzare delle verifiche periodiche per tutte le opere provvisionali, gli impianti, i macchinari, i ponteggi, i trabattelli, ecc., in uso presso il cantiere per evitare che il ripetersi di impercettibili modifiche possa col tempo divenire modifiche sostanziali a scapito della sicurezza.

è opportuno estendere tali verifiche anche alle zone logistiche del cantiere (spogliatoi, mensa, bagni, ecc.), agli impianti di terra, all'isolamento di cavi, interruttori, ecc., ricordando anche che la pulizia del cantiere non costituisce soltanto adempimento alle norme d'igiene sul lavoro, ma anche prevenzione degli infortuni e sicurezza nelle costruzioni.

Lavori comportanti rischi particolari

Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o sprofondamento a profondità superiore a 1,5 metri, particolarmente aggravati dalle condizioni ambientali del posto di lavoro	no
Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a 2,0 metri, particolarmente aggravati dalle condizioni ambientali del posto di lavoro.	si
Lavori che espongono i lavoratori al rischio di esplosione derivante dall'innenosco accidentale di un ordigno bellico inesploso rinvenuto durante le attività di scavo.	no
Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di	no
Esistenza di lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.	no
Esistenza di lavori in prossimità di linee elettriche in tensione.	no
Esistenza di lavori che espongono ad un rischio di annegamento.	no
Esistenza di lavori in pozzo, sterri sotterranei e gallerie.	no
Esistenza di lavori subacquei con respiratori.	no
Esistenza di lavori in cassoni ad aria compressa.	no
Esistenza di lavori comportanti l'impiego di esplosivi.	no
Esistenza di lavori di montaggio o smontaggio di prefabbricati pesanti.	no