



Azienda Ospedaliera

Istituti Clinici di Perfezionamento

Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione convenzionato con l'Università degli Studi di Milano

APPALTO MISTO PER IL SERVIZIO DI GESTIONE MANUTENTIVA EDILE, A CANONE ED EXTRA-CANONE, PRESSO GLI IMMOBILI DELL'AZIENDA OSPEDALIERA ISTITUTI CLINICI DI PERFEZIONAMENTO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(redatto ai sensi del D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i. – Testo unico sulla Sicurezza)

Committente:	ISTITUTI CLINICI di PERFEZIONAMENTO
Ragione sociale:	Azienda Ospedaliera
Sede:	Via Castelvetro, 22 – 20154 MILANO (MI)
Tel.:	02-57995119
Fax:	02-57995117

Documento	Data	Piano di Sicurezza Coordinamento	Tecnico
Versione 1	04.04.13	Manutenzione opere edili	Geom. Sergio Ramazzotti Arch. Andrea Cappelletti

Inizio dei lavori:	01 luglio 2013	
Fine dei lavori:	30 giugno 2017	
Importo appalto	€ 5.370.356,00	
Sicurezza appalto	€ 72.921,80	
TOTALE	€ 5.443.277,80	

Elenco toponomastico dei luoghi interessati dai lavori di manutenzione

Immobile	Indirizzo	
Presidio ospedaliero C.T.O.	Via Bignami, 1 - MI	Padiglioni vari
Presidio ospedaliero Buzzi	Via Castelvetro, 24/32 - MI	Padiglioni vari
	Via Castelvetro, 22 (Uffici)	5 piani f.t. + seminterrato
	Via Castelvetro, 28 pad.I (Uffici)	2 piani f.t. + seminterrato
	Via Castelvetro, 28 pad.F (Uffici)	2 piani f.t. + seminterrato
	Via Castelvetro, 28 pal. E (Uffici)	5 piani f.t.
Poliambulatori città di Milano	Via Rugabella, 4/6	5 piani f.t. + seminterrato
	Via Don Orione, 2	4 piani f.t. + seminterrato
	Via Andrea Doria, 52	9 piani f.t. + seminterrato
	Via Sassi, 4	2 piani f.t. + interrato
	Via Stromboli, 19	5 piani f.t. + seminterrato
	Via Ripamonti, 20	3 piani f.t. + seminterrato
	Via Gola, 22	5 piani f.t. + semint.+interrato
	Via Farini, 9	4 piani f.t. + seminterrato
	Via Livigno, 2/A	4 piani f.t. + seminterrato
	Via Mangiagalli, 3 ⁽¹⁾	1 piano f.t.
	V.le Molise, 49 ⁽¹⁾	1 piano f.t. + seminterrato
	Via Puecher, 7/9 ⁽¹⁾	1 piano seminterrato
	Via Fantoli, 7 ⁽¹⁾	2 piani f.t.
	Via Quarenghi, 21 ⁽¹⁾	1 piano f.t.
	P. le Accursio, 7 ⁽¹⁾	3 piani f.t. + seminterrato
	Via Baroni, 48 ⁽¹⁾	1 piano f.t.
	Via Ippocrate, 45 ⁽¹⁾	1 piano f.t.
	Via Inganni, 15 ⁽¹⁾	2 piani f.t. + seminterrato
	Via Clericetti 20	1 piano f.t.
	Via Monte Palombino 4 ⁽¹⁾	1 piano f.t.
Via Masaniello, 23 ⁽¹⁾	5 piani f.t. + seminterrato	
TOTALE		
Presidio ospedaliero Sesto S.Giovanni	Via Matteotti, 83 – Sesto S.G.	Padiglioni vari
Poliambulatori Sesto S. Giovanni/Cologno M.se	V. Matteotti, 13 – Sesto S.G.	3 piani f.t. + seminterrato
	V.Boccaccio, 6 – Sesto	2 piani f.t. + seminterrato
	V.Boccaccio, 12 - Cologno M.se ⁽¹⁾	1 piano seminterrato
	V.Marx 111 – Sesto S.G. ⁽¹⁾	1 piano f.t.
	V.Fiume, 37 – Sesto S.G. ⁽¹⁾	1 piano f.t.
	V.Marelli, 225 – Sesto S.G. ⁽¹⁾	2 piani f.t.
	V.Boccaccio, 249 – Sesto S.G. ⁽¹⁾	1 piano f.t.
TOTALE		
Presidio ospedaliero Bassini ⁽²⁾	Via Gorky 52 – Cinisello B.mo	Padiglioni vari
Poliambulatori Cinisello ⁽²⁾	V.Ginestre, 1 – Cusano M.no	4 piani f.t. + seminterrato
	V.Montegrappa, 3 - Cinisello	3 piani f.t. + seminterrato
	V.Boccaccio, 17 – Cologno M.se	3 piani f.t.
	V.Saint Denis, 6 – Cinisello ⁽¹⁾	1 piano f.t.
	Via Centurelli, 46 - Bresso	1 piano f.t.
	V.Acquati, 4 – Cormano ⁽¹⁾	2 piani f.t. + seminterrato
TOTALE		

⁽¹⁾ Immobili, o porzioni di immobili, in locazione

INDICE

Introduzione.....	5
1. Descrizione dell'opera	7
Descrizione dell'opera	7
Individuazione dei soggetti	8
Obbligo dei soggetti coinvolti	9
2. Procedure per la verifica dell'applicazione del piano e adempimenti dei vari soggetti coinvolti...	10
Individuazione di massima del rapporto uomini - giorni	11
Procedure generali.....	13
Adempimenti preliminari del committente	14
Adempimenti preliminari del coordinatore della progettazione	15
Adempimenti preliminari del coordinatore dell'esecuzione dei lavori	16
Adempimenti preliminari dell'appaltatore	17
Adempimenti specifici dell'appaltatore	18
Anagrafica di cantiere	20
3. Programma lavori	23
Durata.....	23
Identificazione delle fasi interferenti	24
4. L'organizzazione del cantiere	25
Documenti inerenti la sicurezza "autorizzazioni" che l'impresa aggiudicataria dovrà tenere in cantiere.....	25
Contesto ambientale in cui è sito il cantiere	26
Organizzazione del cantiere, delimitazione, accessi, viabilità	27
Impianti di cantiere.....	28
Analisi dei rischi dei posti fissi di lavoro	29
Servizi di emergenza - prevenzione incendi	30
Presenza sostanze nocive o pericolose	31
Movimentazione manuale di carichi	32
Rumore	33
5. Rischi provenienti dal cantiere e trasmessi all'esterno	36
Rischi dati verso l'esterno	36
Rischi provenienti dall'esterno	37
Procedure da seguire in caso di condizioni atmosferiche avverse	38
6. Valutazione dei rischi dovuti alle caratteristiche dell'opera	39
Procedure esecutive generali - principali misure tecniche di prevenzione.....	39
7. DPI, informazione e segnaletica	41
Dispositivi di protezione individuale	41
Informazione.....	42
Segnaletica	43
8. Sorveglianza sanitaria – igiene del lavoro – prodotti chimici	44
Sorveglianza sanitaria	44
Prodotti chimici-eventuali (sospetti) agenti cancerogeni	44
Servizi logistici ed igienico-sanitari	45
Schemi organizzativi del cantiere - lay-out generale	46
9. Schede del piano di sicurezza	47
10. Fasi lavorative sovrapposte	48
Analisi dei rischi dati dalla interferenza delle fasi di lavoro.....	48
11. Valutazione dei costi delle misure di prevenzione e protezione	49
Valutazione dei costi delle misure di prevenzione e protezione	49
12. Formazione dei lavoratori	57
13. Interventi su manufatti contenenti amianto (MCA)	58
14. Penali	61
15. Predisposizione del piano di sicurezza	62
Criteri seguiti per la predisposizione del piano sono i seguenti	62
Programmazione delle misure di protezione e prevenzione	63
Modalità di revisione periodica della valutazione dei rischi e del documento di prevenzione e protezione	64
Riferimenti normativi	65

INTRODUZIONE

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, che nel seguito viene indicato come “PSC”, contiene, come disposto dal D. Lgs. n. 81/08, nell’attuazione dell’art. 1 della L. 123/07, le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzate dall’Appaltatore nell’esecuzione dei lavori oggetto dell’appalto a cui si riferisce.

Il PSC riporta l’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall’eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, all’utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Le prescrizioni contenute nel presente PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l’appaltatore dagli obblighi imposti dalla normativa vigente, che trova il suo riscontro nell’applicazione di quanto disposto dal D.Lgs. n.81/2008 e dai Piani Operativi di Sicurezza delle Imprese Appaltatrici che saranno allegati al presente e ne costituiranno parte integrante.

L’Appaltatore, oltre alla predisposizione del Piano di Sicurezza Operativo (PSO), ha anche l’obbligo di presentare al Coordinatore della Sicurezza per l’Esecuzione, ai fini della approvazione, le ulteriori scelte tecniche che hanno implicazione sulla salute e sicurezza del personale che si rendessero necessarie durante le singole fasi di lavorazione.

Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere e va messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

Il PSC dovrà essere illustrato e diffuso dall’Appaltatore a tutti soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell’inizio delle attività lavorative, compreso il personale della Direzione Lavori.

Il Coordinatore per la Progettazione dei Lavori ha svolto una azione di coordinamento nei confronti di tutti i soggetti coinvolti nel progetto, sia selezionando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l’esecuzione delle opere, sia accertando che il progetto segua le norme di legge e di buona tecnica.

La pianificazione preventiva di massima dei lavori, è stata determinata dal Coordinatore per la Progettazione dei lavori in condizioni di sicurezza, riducendo per quanto possibile le possibilità di lavorazioni pericolose e tra loro interferenti.

A seguito della predisposizione del programma dei lavori stabilito con i progettisti dell’opera, si sono identificati:

- fasi lavorative, in relazione al programma dei lavori;
- fasi lavorative che potrebbero eventualmente sovrapporsi;
- macchine e attrezzature;
- materiali e sostanze;
- figure professionali coinvolte;
- individuazione dei rischi fisici e ambientali presenti;
- individuazione delle misure di prevenzione e protezione da effettuare;
- programmazione delle verifiche periodiche;
- predisposizione delle procedure di lavoro;
- indicazione della segnaletica occorrente;
- individuazione dispositivi di protezione individuali da utilizzare.

Le misure di sicurezza proposte di seguito sono state individuate dall’analisi della valutazione dei rischi, esse mirano a:

- migliorare ulteriormente (in rapporto allo sviluppo del progresso della tecnica di prevenzione) situazioni già conformi;
- dare attuazione alle nuove disposizioni introdotte dal D.Lgs. 81/08;
- regolarizzare eventuali situazioni che potrebbero risultare comunque carenti rispetto alla legislazione in vigore.

PRECISAZIONI

L'Importo dei lavori del presente PSC per la manutenzione edile, da contabilizzare a misura, è quota parte di un appalto di servizio di manutenzione a canone i cui importi sono così suddivisi:

		<i>Importo soggetto a ribasso</i>	<i>Oneri per la sicurezza</i>	<i>Importo totale</i>
a)	Servizio di manutenzione edile ed affine a canone	€ 3.448.532,00	€ 34.485,32	€ 3.483.017,32
b)	Interventi di manutenzione extra-canone, straordinaria e di riqualificazione contabilizzati a misura (opere edili ed affini)	€ 1.921.824,00	€ 38.436,48	€ 1.960.260,48
TOTALE COMPLESSIVO		€ 5.370.356,00	€ 72.921,80	€ 5.443.277,80

Il presente PSC è riferito all'appalto in oggetto per tutte quelle attività di cantiere in cui è prevista la presenza di almeno due o più imprese esecutrici e inoltre quei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza dei lavoratori (allegato XI del D.Lgs 81/2008) ovvero in particolare:

- Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 (es. lavori entro scavi o pozzi) o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2 (per cui si esclude l'utilizzo di scale);

oltre che

- noleggio di automezzi per il trasporto di materiali e persone in quota;
- realizzazione di ponteggi;

mentre per tutti i rischi da interferenza, ovvero:

- attività interferenti tra i lavori dell'azienda committente e quelli dell'azienda appaltatrice o lavoratore autonomo;
- misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività in risposta ai rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui necessita operare;

sono regolamentati, inclusi i relativi oneri per la sicurezza, dal DUVRI fornito dall' Appaltatore e dal DUVRI della stazione appaltante.

È' responsabilità dell'Appaltatore assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la loro direzione o controllo, compreso il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi, che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro.

L'Appaltatore deve informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da espletare, di costruzione da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni ed attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

1. DESCRIZIONE DELLE OPERE

DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE DI MANUTENZIONE CHE SI PREVEDE DI DOVER EFFETTUARE CON MAGGIOR FREQUENZA NELL'AMBITO DELLA CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE OSPEDALIERO

I lavori da eseguire, occorrenti per la manutenzione ordinaria ed opere assimilabili, per i miglioramenti e le trasformazioni interne di tutti gli stabili di proprietà ed affittanza dell'Azienda Ospedaliera ISTITUTI CLINICI di PERFEZIONAMENTO, Stazione Appaltante, sono descritte nella loro consistenza e nelle modalità di realizzazione tramite il Capitolato Speciale di Appalto, che ne regola tutti gli aspetti tecnici, amministrativi, disciplinari e giuridici, secondo il dettato del D.Lgs. 163/2006 in materia di Lavori Pubblici. Il Contratto di Appalto prevede interventi straordinari finalizzati al miglioramento. All'interno dello stesso, potranno pertanto essere erogate differenti tipologie di servizio, a seconda delle necessità della Stazione Appaltante, valutabili dalla Direzione Lavori in funzione delle sopravvenute esigenze operative dell'Azienda Ospedaliera durante la durata dell'Appalto medesimo, nel corso dei 48 mesi le cui tipologie sono riconducibili a opere edili generali, opere da fabbro-falegname, opere da verniciatore e simili.

Le tipologie di intervento predominanti sono state individuate e suddivise come segue:

Opere edili ed affini:

- 1) Intonaci rustici e civili per interni ed esterni, rasature a gesso e relativi ponteggi.
- 2) Getto di sottofondi e massetti.
- 3) Esecuzione di tavolati in mattoni forati, in blocchi gas beton e/o in carton-gesso.
- 4) Opere di demolizione e smaltimento risulste.
- 5) Ricorsa delle coperture a tegole.
- 6) Opere di impermeabilizzazione.
- 7) Montaggio e smontaggio ponteggi e utilizzo di scale aeree.
- 8) Opere da piastrellista con posa di pavimenti e rivestimenti e relative assistenze murarie.
- 9) Posa di pavimenti e rivestimenti in pvc e relative assistenze murarie.
- 10) Posa di controsoffitti in gesso, fibra o doghe e relative assistenze murarie.
- 11) Posa di serramenti interni ed esterni lega o ferro e relative assistenze murarie.
- 12) Posa di serramenti esterni in legno, lega o ferro e relative assistenze murarie.
- 13) Realizzazione di opere di fognatura e manutenzione delle condotte esistenti.
- 14) Movimentazione manuale dei carichi.
- 15) Assistenze murarie agli impianti tecnologici.
- 16) Opere di verniciatura e tinteggiatura.
- 17) Opere da fabbro.
- 18) Opere da lattoniere.
- 19) Scavi stradali nei cortili interni dei Presidi, con profondità massima cm. 60/80.

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI

COMMITTENTE:

Ragione sociale	ISTITUTI CLINICI di PERFEZIONAMENTO – Azienda Ospedaliera				
Sede	Via Castelvetro, 22	CAP	20154		
Comune	MILANO	Tel.	02-579951191	Fax	02-57995117

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

U.O.T.P. I.C.P.	Ing. RICCARDO LOTTI				
Sede	Via Castelvetro, 28	CAP	20154		
Comune	MILANO	Tel.	02-57995119	Fax	02-57995117

DIRETTORI DEI LAVORI:

U.O.T.P. I.C.P.	Ing. RICCARDO LOTTI				
Sede	Via Castelvetro, 28	CAP	20154		
Comune	MILANO	Tel.	02-57995119	Fax	02-57995117

COORDINATORI SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

U.O.T.P. I.C.P.	Geom. SERGIO RAMAZZOTTI				
Sede	Via Bignami, 1	CAP	20126		
Comune	MILANO	Tel.	02-57993223	Fax	02-57993284
U.O.T.P. I.C.P.	Arch. ANDREA CAPPELLETTI				
Sede	Via Castelvetro, 28	CAP	20154		
Comune	MILANO	Tel.	02-57995127	Fax	02-57995117

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI:

U.O.T.P. I.C.P.	Geom. SERGIO RAMAZZOTTI, Arch. ANDREA CAPPELLETTI			
-----------------	---------------------------------------------------	--	--	--

DIRETTORI OPERATIVI DI CANTIERE:

U.O.T.P. I.C.P.	geom. CLAUDIO CARZANIGA				
Sede	Via Castelvetro, 28	CAP	20154		
Comune	MILANO	Tel.	02-57995227	Fax	02-57995117
U.O.T.P. I.C.P.	Sig. ENZO VAGLIA				
Sede	Via Castelvetro, 28	CAP	20154		
Comune	MILANO	Tel.	02-57995126	Fax	02-57995117
U.O.T.P. I.C.P.	Geom. SERGIO RAMAZZOTTI				
Sede	Via Bignami, 1	CAP	20126		
Comune	MILANO	Tel.	02-57993223	Fax	02-57993284
U.O.T.P. I.C.P.	Geom. EUGENIO PASINI				
Sede	Via Matteotti, 83	CAP	20099		
Comune	S.S.GIOVANNI	Tel.	02-57999280	Fax	02-57999464
U.O.T.P. I.C.P.	geom. FAZIO				
Sede	Via Gorki, 50	CAP	20092		
Comune	CINISELLO BALSAMO	Tel.	02-61765066	Fax	02-61765057

DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE:

IMPRESA APPALTATRICE					
Sede		CAP			
Comune		Tel.		Fax	

PREPOSTO:

IMPRESA APPALTATRICE					
Sede		CAP			
Comune		Tel.		Fax	

NUMERI DI EMERGENZA IN CASO DI INCENDIO

AVVISARE IMMEDIATAMENTE DA QUALSIASI TELEFONO INTERNO DELLA A.O. I.C.P.:

- **P.O. V.BUZZI e P.O. C.T.O. N. 2700**
corrispondente al centralino posizionato al piano interr. del P.O. V.Buzzi;
- **P.O. BASSINI N. 2525**
corrispondente alla portineria del del P.O. Bassini;
- **S.S.GIOVANNI N. 9574**
corrispondente alla portineria del del P.O. S.S.Giovanni.

OBBLIGO DEI SOGGETTI COINVOLTI

Compiti dei soggetti coinvolti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il committente o il responsabile dei lavori:

- 1) Verifica l' idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare di cui al comma 7 art. 90 del D.Lgs. 81/2008;
- 2) Nella fase di progettazione esecutiva dell'opera, valuta attentamente, ogni qualvolta ciò risulti necessario, i documenti redatti e prodotti, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione esecutiva, designa:
 - il coordinatore per la progettazione, che deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del D.Lgs. 81/2008;
 - il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del D.Lgs. 81/2008.

Obblighi del coordinatore per la progettazione

Durante la progettazione esecutiva dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

- 1) redige il piano di sicurezza e di coordinamento;
- 2) predispose un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'Allegato II al documento U.E. 260/5/93.

Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Durante la realizzazione dell'opera il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a:

- 1) assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani e delle relative procedure di lavoro;
- 2) adeguare i piani e il fascicolo tecnico, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;
- 3) organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- 4) proporre al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme del presente decreto, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
- 5) sospendere in caso di pericolo grave e imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. PROCEDURE PER LA VERIFICA DELL'APPLICAZIONE DEL PIANO E ADEMPIMENTI DEI VARI SOGGETTI COINVOLTI

Basandosi su di un contratto per interventi di piccola manutenzione straordinaria/riqualificazione, nonché il miglioramento, di tutti gli stabili Ospedalieri, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento terrà conto in modo particolare dei Piani Operativi di Sicurezza forniti dall'Impresa appaltatrice e da tutti gli eventuali sub-appaltatori, ivi inclusi gli artigiani ed i lavoratori autonomi, redatti in chiave SPECIFICA PER IL TIPO DI APPALTO e direttamente dedotti dai documenti di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/08. Il presente PSC è da considerarsi inoltre interfacciato al relativo DUVRI redatto dalla Stazione Appaltante e parte integrante ed inscindibile.

Il piano stesso, verrà pertanto modificato ed integrato ogni qualvolta dovessero presentarsi lavorazioni e circostanze diverse da quelle previste nelle tipologie precedentemente individuate e in presenza di nuove Ditte.

L'applicazione del PSC sarà quindi affidata al Coordinatore in fase di esecuzione che tramite il Responsabile dei lavori, la Direzione Lavori ed il Direttore Operativo di cantiere, procederà anche ai necessari aggiornamenti. In tal senso, sono previste riunioni tecniche periodiche tra tutti i soggetti coinvolti.

Le inosservanze a quanto disposto dal presente PSC saranno soggette, a cura del Coordinatore, prima di censura verbale, quindi in caso di reiterazione di censura scritta ed infine di proposta del blocco dei pagamenti, come citato nel Capitolato Speciale di Appalto.

INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO Uomini - Giorni

È indispensabile poter stimare un valore che permetta di valutare la fascia, rispetto i parametri del D. Lgs. n. 81/08, dove inserire l'opera in oggetto.

La stima appresso riportata individua in uomini - giorni (**U-G**) relativo all'opera in oggetto.

Tale valore rende obbligatoria la predisposizione del solo PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.

Tale valutazione è ovviamente di stima, resta comunque l'elemento base per l'attivazione delle procedure contemplate dal D. Lgs. n. 81/08.

Individuazione del rapporto uomini - giorno, si propone una stima che tiene conto del valore economico riferito all'incidenza della mano d'opera nell'importo complessivo dei lavori.

Stima:

Si traccia l'individuazione uomini - giorno attraverso dei parametri di natura economica, per tale ipotesi vengono considerati i seguenti elementi:

Elem.	Specifica dell'elemento considerato
A	Costo complessivo dell'opera (presunto), stima dei lavori, (o stima del costo complessivo)
B	Incidenza presunta in % dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera (stima del CPL)
C	Costo medio di un uomo - giorno (per l'occorrenza si prende in considerazione il costo medio di un operaio come di seguito precisato)

Il costo medio di un uomo - giorno è la media di costo, tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune (manovale) prevista dal prezzario del Comune di Milano per l'anno **2013**.

RIEPILOGO:

Operaio	Costo orario
Operaio specializzato, carpentiere, muratore, ferraiolo, autista	€ 35,63
Operaio qualificato, aiuto carpentiere, aiuto muratore	€ 33,21
Manovale specializzato, operaio comune	€ 30,06
Valore Medio arrotondato	€ 32,966

COSTO DI UN UOMO - GIORNO

Calcolo di un Uomo – Giorno	Calcolo
Ore di lavoro medie previste dal CCNL	N. 8
Paga oraria media	€ 32,966
Costo medio di un Uomo – Giorno (Paga oraria media X 8ore)	€ 263,73
Costo Medio di un Uomo – Giorno arrotondato	€ 265,00

In via convenzionale possiamo stabilire che il rapporto U-G è dato dalla seguente formula.

Rapporto U-G. = (A - B)/C.

IPOTESI CALCOLO:

Importo lavori presunto di:	€ 5.370.356,00/4 anni	Valore (A)
Stima dell'incidenza della mano d'opera = 40%	€ 2.148.142,40	Valore (B)
Costo medio di un Uomo – Giorno	€ 265,00	Valore (C)

R. U-G =

$$\text{Rapporto u - g.} = \frac{A \times B}{C} = \frac{5.370.356,00 \times 40\%}{265,00} =$$

8.106,20

PROCEDURE GENERALI

	ANNOTAZIONI
Screening preliminare della durata dell'opera	Contratto della durata di anni quattro
Da una attenta analisi del contratto si prevede la presenza in cantiere di più imprese ed un'entità presunta superiore a Uomini-Giorno	Sono previste in cantiere anche due/tre imprese in contemporanea con soglia, per l'impresa appaltatrice, di 6 uomini/giorno .
Da una attenta analisi del contratto si prevede la presenza in cantiere di più imprese, come anche che lavori comportino rischi particolari il cui elenco è contenuto nell'allegato XI del D.Lgs 81/2008	Oltre all'impresa appaltatrice potranno essere presenti imprese incaricate dalla A.O. I.C.P. per: <ul style="list-style-type: none"> - appalti di manutenzione - appalti di lavoro per riqualificazioni, ristrutturazioni e ex-novo
Adempimenti del Committente sull'applicazione del D.Lgs. 81/08.	Nomina del Coordinatore in fase di esecuzione.
Nomina Responsabile dei Lavori (del Procedimento)	E' stato nominato dalla Stazione Appaltante il Dirigente Responsabile dell'Unità Operativa Tecnica: Ing. Riccardo Lotti.
Nomina del Coordinatore della Progettazione	E' stato nominato dalla Stazione Appaltante Il proprio dipendente abilitato: Geom. Sergio Ramazzotti
Nomina del Coordinatore dell'Esecuzione dei lavori	da nominare
Adempiere all'obbligo di notifica, art. 178 D.Lgs. 81/08	La notifica preliminare sarà de inoltrare alla ASL Città di Milano in data da destinarsi
Verifica dei requisiti tecnici professionali del Coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori	Abilitato dopo il conseguimento di attestato rilasciato dall'Ente-Scuola ESEM di Milano
Dichiarazione dei Coordinatori - requisiti di abilitazione previsti	
Coordinatore in fase di progettazione	Geom. Sergio Ramazzotti Arch. Andrea Cappelletti
Coordinatore in fase di esecuzione	Geom. Sergio Ramazzotti Arch. Andrea Cappelletti

ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COMMITTENTE

(o del Responsabile dei lavori in caso sia nominato)

	ANNOTAZIONI
Incarico a Responsabile dei lavori (Figura non obbligatoria)	Ing. Riccardo Lotti
Formalizzazione dell'incarico a Coordinatore dell'Esecuzione dei lavori	Deliberazione dell'Azienda Ospedaliera ISTITUTI CLINICI di PERFEZIONAMENTO
Previsione della durata dei lavori	48 mesi
Verifica della predisposizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento .	
Verifica la predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza	
Invio Notifica preliminare nei casi previsti dalle disposizioni di Legge	
Inoltro all'appaltatore copia della notifica preliminare per l'affissione della stessa in cantiere	
Inoltro del Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese partecipanti ai lavori	eseguito
Comunicazione alle imprese dei nominativi del Coordinatore	
Da richiedere alle imprese esecutrici:	
a) iscrizione alla CCIAA	SI
b) indicazioni del CCNL applicato	SI
c) dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL ed alle casse edili	SI (contenuti nei singoli Piani Operativi)
Verifica sulla messa a disposizione, da parte degli appaltatori del Piano di Sicurezza e Coordinamento e Piano di Sicurezza e Coordinamento e del DUVRI al:	Eseguito in sede di gara d'appalto
RLS dell'azienda	(il Piano è comunque a disposizione)
RLST (Rappresentante Dei Lavoratori Territoriale)	(il Piano è comunque a disposizione)

ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COORDINATORE DELLA PROGETTAZIONE

	ANNOTAZIONI
<p>Redazione del piano di sicurezza e coordinamento art. 12</p> <p>Contenuti minimi stabiliti dal D. Lgs. 81/08:</p> <ul style="list-style-type: none"> • individuazione, analisi e valutazione dei rischi; • conseguenti procedure esecutive; • apprestamenti, e attrezzature; • stima dei costi della sicurezza; • misure di prevenzione dei rischi dovuti ad eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese/lavoratori autonomi; • prescrizioni operative correlate alla complessità dell'opera e fasi critiche del processo costruttivo. • logistica del cantiere (baraccamenti, servizi, reti e sottoservizi, viabilità, impianti di cantiere); • modalità da eseguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni; • protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'esterno; • servizi igienico assistenziali; • protezioni e misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee; • viabilità principale di cantiere; • Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo; • impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; • misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura; • misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi; • misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto; • misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria; • misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria; • misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto; • misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosioni connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere; • valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano; • analisi del contesto ambientale e geografico; • misure generali di tutela. 	

ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COORDINATORE DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI

(da compilare a cura del coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

	ANNOTAZIONI
Presenza visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento	SI
Presenza visione del DUVRI	SI
Presenza visione del DUVRI Amianto comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> - Elenco e registro attività ESEDI - Gestione del rischio amianto e fibre minerali artificiali - Foglio informativo sull' amianto 	SI
Verifica l' idoneità dei Piani di Sicurezza Operativi	SI
Azioni di coordinamento e controllo per l'applicazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, del PSO ed eventuali contestazioni scritte alle imprese esecutrici	SI
Adeguamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento	Periodico
Informazione e coordinamento delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi	SI
Verifica l'affissione nel cantiere della copia della notifica preliminare inviata alla ASL	SI
Verifica la presenza di regolare cartello di cantiere con le indicazioni previste dai disposti legislativi	SI
Eventuali comunicazioni scritte nei confronti del Committente, dell'Appaltatore e dell'Autorità Competente	SI via fax e/o raccomandata
Eventuali comunicazioni scritte nei confronti del Committente, dell'Appaltatore e dell'Autorità Competente	SI via fax e/o raccomandata

ADEMPIMENTI PRELIMINARI DELL'APPALTATORE

(da compilare ad appalto aggiudicato)

	ANNOTAZIONI
Presenza visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento	SI
Predisposizione del Piano di Sicurezza Operativo prima dell'inizio dei lavori	SI
Messa a disposizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Piano di Sicurezza Operativo nei confronti del: Responsabile del Procedimento e dei lavori: Direzione Lavori:	Ing. Riccardo Lotti
Presenza visione dei costi previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento	SI
Proposte di integrazione da parte degli appaltatori al Piano di Sicurezza e Coordinamento, senza modifica o adeguamento dei prezzi pattuiti	Saranno valutate
Presenza visione del DUVRI	SI
Presenza visione del DUVRI Amianto comprensivo di: - Elenco e registro attività ESEDI - Gestione del rischio amianto e fibre minerali artificiali - Foglio informativo sull' amianto	SI
Informazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura sui rischi presenti in cantiere	SI
Affissione nel luogo di lavoro della Notifica Preliminare	SI
Esposizione nel cartello di cantiere dei nomi del Coordinatore del Responsabile dei lavori dei singoli D.L. e del Direttore Tecnico di cantiere.	SI in ogni Presidio
Predisposizione dei singoli appaltatori del Piano di Sicurezza Operativo (PSO) art. 31 legge 109/1994 modificata dalla legge 415/1998 e sue modifiche e integrazioni	SI
Predisposizione del GIORNALE dei Lavori.	SI

ADEMPIMENTI SPECIFICI DELL'APPALTATORE

CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO SI SICUREZZA

DISPOSIZIONI LEGISLATIVE IN MERITO AL POS:

1. art. 131 del D.Lgs 163/06 e s.m.i, per cantieri di natura pubblica, specifico per il cantiere oggetto dell'intervento.
2. D.Lgs. 494/1996 sue modifiche e integrazioni in merito alla sicurezza sul lavoro nei cantieri temporanei e mobili, così come sostituito dal D.Lgs. 81/08

Contenuti minimi del Piano Operativo di Sicurezza indicati dal CPL ai quali l'appaltatore dovrà attenersi:

- Anagrafica dell'Impresa.
- Organigramma dell'impresa sia sul versante funzionale sia per la sicurezza e la prevenzione infortuni (adempimenti agli obblighi previsti dal D.Lgs. 81/08).
- Elenco del n. lavoratori dipendenti dell'Impresa, presenti in cantiere, e degli eventuali subappaltatori.
- Elenco dei documenti di competenza dell'appaltatore inerenti la sicurezza, le autorizzazioni, le conformità, le segnalazioni, le denunce, ecc.
- Dati inerenti l'organizzazione interna dell'appaltatore in merito al sistema di sicurezza previsto.
- Indicazioni sul Protocollo Sanitario previsto dal programma predisposto dal Medico Competente.
- Eventuali indicazioni e/o procedure di sicurezza in merito all'uso di prodotti chimici utilizzati nelle lavorazioni.
- Indicazioni sulla natura dei rischi di tipo professionale a cui sono esposti i lavoratori nelle specifiche lavorazioni del cantiere.
- Eventuali indicazioni di natura sanitaria da portare a conoscenza del Medico Competente inerenti le lavorazioni previste in cantiere.
- Indicazioni sulla gestione dei rifiuti prodotti e/o gestiti in cantiere, dati sia dalla produzione che dai servizi del cantiere.
- Indicazioni sul livello di esposizione giornaliera al rumore (LEP,D) dei gruppi omogenei dei lavoratori impegnati in cantiere.
- Indicazioni e procedure sulle emergenze, antincendio e pronto soccorso previste in cantiere.
- Indicazioni tecniche sulla Movimentazione Manuale dei Carichi.
- Indicazioni sulla segnaletica di sicurezza da prevedere cantiere.
- Organizzazione e viabilità del cantiere.
- Servizi Logistici e igienico sanitari del cantiere.
- Indicazioni sull'utilizzo degli impianti energetici all'interno del cantiere e sulle loro caratteristiche di sicurezza.
- Analisi dei rischi e delle misure di sicurezza dei posti fissi di lavoro.
- Schede sulle lavorazioni di natura organizzativo-funzionale (accantieramento, logistica, installazione macchine, installazione attrezzature, relativi smontaggi ecc.).
- Modalità di revisione del Piano Operativo di Sicurezza.
- Indicazioni inerenti eventuali interferenze tra gru come indicato dalla circolare 12 novembre 1984 ex art. 169 del D.P.R. 27 aprile n. 547 interferenza gru a torre.
- Programma dei lavori dettagliato per fasi e sottofasi, come documento complementare ed integrativo a quello pre-sunto, redatto in fase di progettazione esecutiva, da parte del Committente, completo di forniture di materiali ed attrezzature, con le relative previsioni di date).
- Indicazione sui requisiti tecnico-organizzativi subappalti .
- Verifica degli adempimenti in merito agli obblighi del D.Lgs. 81/08 dei subappaltatori.
- Modalità di informazione dei lavoratori, sui contenuti del piano di sicurezza e coordinamento in caso di sub-appalto e informazioni specifiche per alcune lavorazioni (scavi, fondazioni, carpenteria, montaggio impianti, ecc.).
- Elenco dei DPI specifici, oltre quelli di normale uso, per lavorazioni specifiche (es. sabbiature, verniciature con prodotti ignifughi- intumescente, aggiornato al D.Lgs. 457/1992).

CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO SI SICUREZZA

- Eventuali segnalazioni a società di pubblico servizio coinvolte nei lavori:
Enel;
A2A;
Acquedotto Comune di Milano;
Telecom Italia;
Comune di Milano Settore Fognature corsi d'acqua;
Comune di Milano Settore Illuminazione pubblica;
Comune di Milano Settore Arredo Urbano;
Comune di Milano Settore Strade e Segnaletica; VV.UU.
Comune di Milano Settore Trasporto, Traffico e Viabilità; VV.UU.
Comune di Milano Settore Impianti Tecnologici.

PRESCRIZIONE NEI CONFRONTI DELL'APPALTATORE:

Al fine di poter meglio integrare e uniformare i contenuti e le prescrizioni di sicurezza dei due piani (PSC e POS), sia sotto il profilo progettuale (*di competenza del Coordinatore*) che organizzativo-operativo (*di competenza dell'Appaltatore*), l'Appaltatore ha l'obbligo di predisporre il Piano di Operativo Sicurezza seguendo **preferibilmente** il modello di Piano allegato al presente PSC, quale modello compatibile al presente Piano.

Il CSE, in caso l'appaltatore non predisponga il POS, seguendo il modello indicato si accerterà che i contenuti minimi del Piano predisposto dall'appaltatore rispecchino comunque quanto richiesto.

ANAGRAFICA DI CANTIERE

(da compilare ad appalto aggiudicato)

Impresa aggiudicataria:				
Sede legale	Via)			
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire	Opere Edili ed affini			
N. occupati nei cantieri	Operai: 5	Tecnici: 1	Altro:	Totale 6
1° Aggiornamento del		2° Aggiornamento del		

Impresa collaboratrice:				
Sede legale	Via			
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del		2° Aggiornamento del		

Impresa collaboratrice:				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire:				
N. occupati in cantiere:	Operai:	Tecnici:	Altro	Totale:
1° Aggiornamento del		2° Aggiornamento del		

Impresa collaboratrice:				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del		2° Aggiornamento del		

Impresa collaboratrice:				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

Impresa collaboratrice:				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

Impresa collaboratrice:				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

Impresa collaboratrice:				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO

L'appaltatore dovrà organizzare i lavori coinvolgendo oltre alle proprie maestranze, gli eventuali subappaltatori nel rispetto delle norme di sicurezza previste nel presente piano e/o nei documenti di valutazione dei Rischi, nonché previste da norme di legge.

1. E' assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza.
2. L'accesso nell'area dei lavori è riservata al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee.
3. All'interno dei cantieri dovranno essere rispettate tutte le norme di circolazione indicate dai cartelli.
4. E' assolutamente vietato introdursi in zone di cantiere o locali per i quali sia vietato l'ingresso alle persone non autorizzate.
5. I lavoratori dovranno mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro.
6. E' assolutamente vietato consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti.
7. Tutti i lavoratori dovranno essere muniti di apposito tesserino di riconoscimento, recante nome, cognome, qualifica e Ditta di appartenenza.

PROVVEDIMENTI DI COMPETENZA DEL CSE

Le imprese ed i lavoratori addetti alla realizzazione dell'opera dovranno operare nel pieno rispetto delle norme di legge per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro.

Dovranno inoltre essere rispettate le specifiche disposizioni di sicurezza indicate nel presente PSC.

Comunicazione dei provvedimenti di competenza del SSE.

Nel caso di accertate violazioni, il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei Lavori adatterà direttamente o segnalerà al Committente perché vengano presi i provvedimenti ritenuti più opportuni ai fini della salvaguardia dell'incolumità fisica dei lavoratori, richiami formali al rispetto delle norme di prevenzione infortuni, allontanamento dal posto di lavoro, temporanea sospensione dei lavori sino al ripristino delle condizioni di sicurezza.

La comunicazione dei provvedimenti sarà eseguita attraverso verbali consegnati direttamente all'Appaltatore con indicazione della mancanza riscontrata e dei termini per l'eventuale rientro nella norma.

3. PROGRAMMA LAVORI

Il programma dei Lavori predisposto dal CSE e riportato nel presente PSC si basa sui documenti contrattuali e sulle planimetrie generali degli stabili esistenti.

Il Programma dei Lavori è sviluppato sulla base delle principali fasi di lavoro previste sulla scorta delle tipologie di lavorazione individuate e in base alle normali necessità legate alla manutenzione ordinaria.

Tale Programma, legato di volta in volta, sia alla tipologia dell'intervento richiesto, sia alla disponibilità dei locali oggetto dello stesso da parte dell'Azienda Ospedaliera, dovrà sempre tener conto che in alcun modo le attività Sanitarie dovranno essere bloccate o limitate a causa dell'esecuzione dei lavori. Pertanto sarà sempre concordato preventivamente sia con la D.L. che con i Responsabili Sanitari di Presidio.

E' compito dell'appaltatore confermare quanto esposto o notificare immediatamente al Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva (CSE) eventuali modifiche o diversità rispetto quanto programmato.

Le modifiche verranno accettate dal CSE solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere.

Le eventuali modifiche al Programma dei lavori devono essere presentate da ciascuna impresa partecipante. Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni.

L'appaltatore che ha l'obbligo di predisporre il POS (Piano Operativo di Sicurezza) dovrà, in accordo con il CSE e il DL, aggiornare il programma che segue in relazione alle scelte operative e organizzative che restano autonome dell'appaltatore.

Il programma rielaborato dovrà contenere le fasi principali di lavoro, le sottofasi, inizio e fine di ogni singola lavorazione e indicare le eventuali sovrapposizioni.

IDENTIFICAZIONE DELLE FASI INTERFERENTI

L'individuazione delle fasi di lavoro che possono svolgersi contemporaneamente è finalizzata all'analisi dei rischi specifici che verranno trattati al Capitolo n. 10.

In questo capitolo vengono identificate attraverso l'esame del Programma dei Lavori le fasi di lavoro sovrapposte al fine di:

- 1) prevedere delle azioni e procedure di sicurezza a cui attenersi;
- 2) permettere una corretta e completa impostazione delle schede di analisi dei rischi delle fasi sovrapposte.

LOTTO UNICO:

Fase di lavoro	Fase interferente	Fase interferente
Demolizioni	Smantellamento impianti	Trasporto risulite
Realizzazione di tavolati	Intonaci	Opere impiantistiche
Realizzazione di sottofondi	Opere impiantistiche	
Montaggio/smontaggio ponti	Carico/scarico materiali	
Posa pavimenti in pvc	Altre opere di finitura	Opere impiantistiche
Opere di impermeabilizzazione	Altre opere murarie	
Scavi stradali	Mezzi operativi	Opere impiantistiche
Posa di controsoffitti	Altre opere di finitura	Opere impiantistiche
Opere in quota in genere	Opere ad altra quota	
Opere edili e/o di finitura	Opere impiantistiche	Opere impiantistiche
Opere da verniciatore	Altre opere di finitura	Opere impiantistiche

4. L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA "AUTORIZZAZIONI" CHE L'IMPRESA AGGIUDICATARIA DOVRÀ TENERE IN CANTIERE

Licenze - concessioni - autorizzazioni - denunce – segnalazioni - documenti		Note
1.	Copia della Notifica Preliminare inviata alla ASL dal Committente	SI
2.	Copia iscrizione alla CCIAA dei singoli appaltatori	SI
3.	Copia iscrizione alla CCIAA delle imprese di subappalto	SI
4.	Registro infortuni, dei singoli appaltatori e subappaltatori	SI (Piani Operativi)
5.	Copia eventuale di segnalazione agli enti competenti per lavori da eseguirsi in corrispondenza di linee elettriche	Non ricorrente.
6.	Schede tecniche tossicologiche per sostanze chimiche adoperate	SI
7.	Autorizzazione sanitaria per mensa aziendale	NO
8.	Dichiarazione dei singoli appaltatori del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali	SI
9.	Piano di Sicurezza Operativo Legge 109/1994 (legge 415/1998) di competenza di ogni singolo appaltatore	SI

Impianti elettrici e messa a terra		Note
1.	Denuncia impianto di messa a terra (Mod. B)	SI
2.	Calcolo di probabilità di caduta dei fulmini (CEI 81-1 e 81-4)	Non necessita
3.	Certificato di conformità impianto elettrico DM 37/2008	SI
4.	Certificato di conformità quadri elettrici (Quadri ASC - CEI 17-13/4)	SI

Le opere che si svolgeranno all'interno degli Ospedali, utilizzeranno impianti elettrici esistenti e già conformi.

Apparecchi di sollevamento		Note
1.	Libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento	SI
2.	Verifica periodica apparecchi di sollevamento	SI
3.	Denuncia di installazione apparecchi di sollevamento	SI se ricorrente
4.	Certificato di corretta installazione degli apparecchi di sollevamento	SI

Macchine e attrezzature		Note
1.	Libretti di manutenzione e verifica delle macchine e attrezzature utilizzate in cantiere D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 359	SI
2.	Procedura gru interferenti	NO
3.	Verifica trimestrale funi e catene degli apparecchi di sollevamento	SI

Opere provvisorie – ponteggi – castelli di carico		Note
1.	Autorizzazione ministeriale e libretto ponteggio	SI
2.	Disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile del cantiere per ponteggi montati secondo schema tipo	SI
3.	Progetto ponteggio redatto da tecnico abilitato per ponteggi fissi montati in difformità dallo schema tipo	SI
4.	Progetto dei castelli di servizio, redatto da tecnico qualificato	SI

CONTESTO AMBIENTALE IN CUI È SITO IL CANTIERE

Opere	Descrizione e interventi di prevenzione da effettuare
Eventuale studio di impatto Ambientale	Non necessita
Eventuale presenza della relazione geotecnica	Non necessita
Presenza di impianti aerei <ul style="list-style-type: none"> • Linee elettriche • Linee telefoniche 	NO NO
Presenza di impianti in sottosuolo <ul style="list-style-type: none"> • Linee Elettriche • Linee Telefoniche • Rete d'acqua • Rete Gas • Rete Fognaria 	In caso di scavi si richiederà sempre la supervisione dei tecnici preposti. In caso di scavi si richiederà sempre la supervisione dei tecnici preposti. In caso di scavi si richiederà sempre la supervisione dei tecnici preposti. In caso di scavi si richiederà sempre la supervisione dei tecnici preposti. In caso di scavi si richiederà sempre la supervisione dei tecnici preposti.
Interferenza con altri cantieri limitrofi <ul style="list-style-type: none"> • Gru interferenti • Recinzione • Accessi • Altro 	NO NO NO NO

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, DELIMITAZIONE, ACCESSI, VIABILITÀ

Opere	Indicazioni e misure di protezione e prevenzione
Ingressi cantiere <ul style="list-style-type: none"> • Accesso pedonale • Accesso carrabile • Parcheggio autovetture • Segnaletica 	Dagli accessi esistenti degli stabili
	Dagli accessi esistenti degli stabili
	Cortili dei Presidi Ospedalieri
	Esistente
Servizi di cantiere <ul style="list-style-type: none"> • Uffici • Spogliatoi • Mensa/Refettorio • Docce • Lavatoio • Latrine • Dormitorio • Deposito 	SI
	SI
	SI
	SI
	NO
	SI
	NO
	SI
Assistenza Sanitaria e Pronto Soccorso <ul style="list-style-type: none"> • Presenza del Medico Competente • Visite mediche periodiche • Certificati di idoneità dei lavoratori • Vaccinazione contro il tetano • Presidio farmaceutico 	NO (Pronto Soccorso del Presidio Ospedaliero)
	SI
	SI
	SI
	SI
Deposito e Magazzino <ul style="list-style-type: none"> • Area di stoccaggio esterna • Magazzino • Posti fissi di lavoro 	SI (baracca nei cortili)
	SI (baracca nei cortili)
	NO
Posti fissi di lavoro <ul style="list-style-type: none"> • Ufficio di cantiere • Area preparazione malte • Altro 	SI (baracca nei cortili)
	SI (in zona delimitata dei cortili)
	NO

IMPIANTI DI CANTIERE

Impianto	Indicazione e misure di prevenzione e protezione
Impianto idrico	Se necessita, direttamente derivato da quello esistente
Impianto elettrico	Quadro di cantiere certificato per l'alimentazione delle baracche e delle macchine operative fisse.
Impianto fognario	Se necessita, direttamente allacciato a quello esistente
Impianto di messa a terra	Collegamento del Q.E. di cantiere al Q.Gen. di terra del presidio.
Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	NO
Impianto deposito gas carburanti	NO
Impianto di illuminazione	Quadro di cantiere certificato per l'illuminazione delle baracche
Impianto per la produzione dell'acqua calda	SI autonomo con boiler elettrico.
Altro	NO

Si richiama la norma CEI 64-17 (Guida alla esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri) ed in particolare il punto 4.5, che prevede la possibilità di "Utilizzo di un impianto esistente".

La norma prevede che laddove siano a disposizione prese di un impianto fisso (quindi preesistente al) sia ammesso l'uso di apparecchi utilizzatori mobili o trasportabili, senza che venga realizzato apposito impianto elettrico di cantiere. In questo caso sono comunque da osservarsi le condizioni di sicurezza richiamate dalla norma CEI 64-8.

Compete al Direttore di Cantiere disporre e controllare che:

- le prese da utilizzarsi siano protette mediante interruttore differenziale con corrente differenziale nominale di 30mA;
- l'impianto fisso sia realizzato in conformità alle norme;
- l'impianto fisso sia adatto a sopportare le condizioni ambientali derivanti dalla attività di cantiere (polveri, spruzzi d'acqua, passaggio di mezzi devono essere sopportabili dall'impianto stesso).

ANALISI DEI RISCHI DEI POSTI FISSI DI LAVORO

CONFEZIONAMENTO MALTE

Rischi	Misure di sicurezza
Polveri	Uso di mascherine
Contatto con materie irritanti.	Uso di guanti
Il confezionamento delle malte avverrà in zona delimitata all'aperto nei cortili dei Presidi	

SERVIZI DI EMERGENZA - PREVENZIONE INCENDI

Sostanze – attrezzature	Indicazione e misure di prevenzione e protezione
<p>Presenza nelle lavorazioni di sostanze infiammabili</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benzina • Gasolio • Acetilene • Gas liquido • Altro 	
	NO
	NO
	NO
	NO
	Solventi e similari per opere di verniciatura e vernici
Eventuali autorizzazioni da parte dei VV.FF.	NO (Certificati CPI inerenti gli stabili Ospedalieri esistenti)
<p>Mezzi e sistemi di prevenzione degli incendi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estintori • Idranti 	
	SI (all'interno di tutti gli stabili Ospedalieri)
	SI (all'interno di tutti gli stabili Ospedalieri)
Responsabile del servizio Antincendio	<p>In caso di emergenza incendio chiamare il n. telefonico interno:</p> <p>P.O. V.BUZZI e P.O. C.T.O. N. 2700 corrispondente al centralino posizionato al piano interr. del P.O. V.Buzzi;</p> <p>P.O. BASSINI N. 2525 corrispondente alla portineria del del P.O. Bassini;</p> <p>S.S.GIOVANNI N. 9574 corrispondente alla portineria del del P.O. S.S.Giovanni.</p>
Responsabile del servizio di Evacuazione	SI dell'Ospedale
Responsabile del servizio di Pronto Soccorso	SI dell'Ospedale
Esposizione nei luoghi comuni dei numeri di telefono per le emergenze	SI all'interno dell'Ospedale e nelle baracche in uso alle Imprese.

PRESENZA SOSTANZE NOCIVE O PERICOLOSE

Sostanze	Indicazione e misure di prevenzione e protezione
<p>Presenza nelle lavorazioni di sostanze nocive o pericolose</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cancerogeni • Biologici • Amianto • Chimici • Vernici ignifughe 	Analizzare prima dell'acquisto la scheda tecnica dei prodotti.
	NO
	In presenza di amianto preesistente, segnalato nel DUVRI amianto, e qualora venissero rinvenuti materiali sospetti, la ditta esterna contatterà l' U.O.T.P. che a sua volta coinvolgerà il Responsabile Amianto per concordare la azioni da intraprendere, sospendendo gli interventi che possono comportare esposizione a tale agente.
	Non utilizzare i prodotti senza indossare i previsti DPI e aerare abbondantemente i locali sia durante l'uso che al termine.
	Non utilizzare i prodotti senza indossare i previsti DPI e aerare abbondantemente i locali sia durante l'uso che al termine.
Sono previste autorizzazioni da parte degli Enti competenti	NO (a parte l'eventuale smaltimento di amianto preesistente, tramite tutte le procedure del caso, con la supervisione della Commissione interna aziendale per l'amianto e comunque con personale appositamente specializzato e piano di lavoro a parte).
Sono da prevedere mezzi e sistemi di prevenzione se si quali	NO
I lavoratori sono informati sui rischi a cui sono esposti	SI. Nello specifico sono informati sul divieto di introdursi, se non accompagnati da personale sanitario, in locali Ospedalieri in cui potrebbero esporsi a rischi biologici(laboratori) o contaminazioni da radioattività (radiologie)
I lavoratori hanno in dotazione idonei DPI	SI
Sono presenti e disponibili in cantiere le schede tossicologiche dei prodotti utilizzati	Solo nel caso di indispensabile utilizzo di prodotti particolarmente tossici e di uso non consueto.
I lavoratori sono sottoposti a controllo sanitario a cura del Medico Competente	SI
È necessaria la predisposizione del registro degli esposti	NO

MOVIMENTAZIONE MANUALE DI CARICHI

Materiali e attrezzature che comportano la M.M.C.	indicazioni e misure di prevenzione e protezione
Materiali <ul style="list-style-type: none"> • Manufatti - Laterizi • Leganti in sacchi • Malte • Radiatori • Infissi Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Macchine • Tavole • Tubolari metallici 	
	Utilizzo di carriole ed argani elettrici. La movimentazione manuale è limitata a quantità esigue.
	Utilizzo di carriole ed argani elettrici. La movimentazione manuale è limitata a distanze minime e quantità ridotte rispetto all'intero sacco.
	Utilizzo di carriole ed argani elettrici. La movimentazione manuale è limitata al solo secchio e a distanze minime.
	Utilizzo di carriole ed argani elettrici. La movimentazione manuale è limitata a distanze minime. Possibilmente si spostano smontati in elementi singoli.
	Utilizzo di carrelli ed argani elettrici. La movimentazione manuale è limitata a distanze minime.
Si prevedono tutte carrellate o carrellabili.	
Utilizzo di carrelli ed argani elettrici. La movimentazione manuale è limitata a distanze minime.	
Utilizzo di carrelli ed argani elettrici. La movimentazione manuale è limitata a distanze minime.	
Sono presenti mezzi meccanici per la M.M.C. <ul style="list-style-type: none"> • Carrello elevatore • Gru • Arganelli 	SI
	NO
	SI
Sono previste procedure tecniche e/o organizzative per la M.M.C. <ul style="list-style-type: none"> • Tecniche • Organizzative 	Sulla base dei corsi di formazione tenuti dal Datore di lavoro Appaltatore.
	Sulla scorta delle indicazioni del personale tecnico presente in cantiere.
È prevista l'informazione dei lavoratori	SI a cura del Datore di lavoro Appaltatore, del Direttore tecnico di cantiere e dal personale tecnico della Stazione Appaltante per il comportamento da tenersi nell'ambito dei locali Ospedalieri.
È prevista la formazione dei lavoratori	SI a cura del Datore di lavoro Appaltatore
I lavoratori sono sottoposti a controllo sanitario	SI a cura del Datore di lavoro Appaltatore

RUMORE

In merito all'esposizione sul rischio rumore a cui sono sottoposti i lavoratori si rimanda alla valutazione di ogni singolo appaltatore ed eventuale subappaltatore deve svolgere in ottemperanza al D.Lgs. 277/1991.

In generale:

- La prevenzione si esplica fin dalla fase d'acquisto optando per attrezzature silenziate.
- I macchinari devono essere dotati di dispositivi tali da ridurre i livelli di inquinamento acustico.
- Le macchine devono essere dotate di indicazioni sul livello di emissione sonora nella postazione di guida; queste indicazioni devono essere ben visibili.
- Quando il rumore di una lavorazione non può essere ridotto si devono prevedere protezioni collettive e l'uso di otoprotettori.
- Durante il funzionamento gli schermi e le protezioni delle macchine e delle attrezzature devono essere mantenute chiuse.
- Per tutte le lavorazioni che ne richiedono l'uso, in quanto il rumore non è abbattibile, si devono prevedere idonei dispositivi di protezione individuali (cuffie, inserti, tappi).

Tutti i lavoratori sottoposti ad un livello sonoro ($L_{ep,d}$) superiore agli 85 dB(A) devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dB(A).

INQUINAMENTO DA RUMORE VERSO L'ESTERNO

LIVELLI SONORI AMMESSI ESTERNI AL CANTIERE

D.P.C.M. 1° marzo 1991							D.P.C.M 14 novembre 1997	Tabella B Valori limite di emissione		Tabella C Valori limite assoluti di immisione		Tabella D Valori di qualità	
Lavorazione	Leq in dB(A) Diurno	Livello	Classificazione Comunale	Limite Diurno	Limite Notturno	Livello	Classificazione D.P.C.M. 14 novembre 1997	Limite Diurno	Limite Notturno	Limite Diurno	Limite Notturno	Limite Diurno	Limite Notturno
			Aree prevalentemente protette	50	40	I	Aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37
			Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45	II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	50	40	55	45	52	42
			Aree di tipo misto	60	50	III	Aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47
			Aree di intensa attività umana	65	55	IV	Aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52
			Aree prevalentemente industriali	70	60	V	Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57
			Aree esclusivamente industriali	70	70	VI	Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70

ADEMPIMENTI PREVISTI (a seguito di superamento dei limiti di rumore previsti)

(da compilare a cura dell'appaltatore, nella gestione del PSO, durante l'esecuzione dei lavori in accordo con il coordinatore dell'esecuzione dei lavori)

Adempimento	Data	Note e osservazioni
Rilievo fonometrico n.		
Compartimentazione con pannelli fonoassorbenti.		
Rilievo fonometrico n.		
Bonifica di		
Richiesta di deroga al sindaco		
Eventuali risposte		
Planimetria di compartimentazione		

Da verificare, a cura del Coordinatore dell'esecuzione dei lavori di concerto con l'appaltatore ad appalto aggiudicato.

5. RISCHI PROVENIENTI DAL CANTIERE E TRASMESSI ALL'ESTERNO

RISCHI DATI VERSO L'ESTERNO

POLVERI

Lavorazione	Tipo di polvere	Misure di sicurezza da adottare
Demolizioni	Cementizie	Bagnare le risulite. Interdire a terzi l'area. Indossare i DPI.
Opere da fabbro	Metalliche	Interdire a terzi l'area. Indossare i DPI.
Opere da falegname	Legno in microparti	Interdire a terzi l'area. Indossare i DPI.
Impermeabilizzazioni	Tossiche	Interdire a terzi l'area. Indossare i DPI. (operazioni solitamente esterne)
Ponteggi	Varie tipologie	Interdire a terzi l'area. Indossare i DPI.
Pulizie in genere	Varie tipologie	Interdire a terzi l'area. Indossare i DPI.
Posa ceramiche	Cementizie	Interdire a terzi l'area. Indossare i DPI.
Posa linoleum	Tossiche	Interdire a terzi l'area. Indossare i DPI. Aerare i locali
Manufatti contenenti amianto	Fibre amianto	Interdire a terzi l'area. Indossare i DPI. (vedi DUVRI)

VIBRAZIONI

Lavorazione	Vibrazioni verso	Misure di sicurezza da adottare
Demolizioni	Basso	Concordare con il personale sottostante gli orari dell'intervento.
Demolizioni	I lati limitrofi	Concordare con il personale adiacente gli orari dell'intervento.
Scavi	I lati limitrofi	Operazioni esterne non particolarmente nocive per gli ambienti interni.
Uso di trapani	I lati limitrofi	Concordare con il personale adiacente gli orari dell'intervento.
Uso di flessibili	I lati limitrofi	Concordare con il personale adiacente gli orari dell'intervento.

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Lavorazione	Tipo di materiale	Misure di sicurezza da adottare
Posa serramenti	Legno, lega, attrezzi	Transennare le aree sottostanti, segnalare il pericolo e presidiare.
Ricorsa di tetti	Tegole, attrezzi	Transennare le aree sottostanti, segnalare il pericolo e presidiare.
Posa controsoffitti	Lastre, attrezzi	Transennare le aree sottostanti, segnalare il pericolo e presidiare.
Sostituzione vetri	Vetri, attrezzi	Transennare le aree sottostanti, segnalare il pericolo e presidiare.
Ponteggi	Tubi, giunti ec.	Transennare le aree sottostanti, segnalare il pericolo e presidiare.
Intonaci di facciata	Malte, attrezzi	Transennare le aree sottostanti, segnalare il pericolo e presidiare.
Tinteggiature esterne	Vernici, attrezzi	Transennare le aree sottostanti, segnalare il pericolo e presidiare.
Per ogni lavorazione in quota, sarà sempre presente personale addetto al presidio e controllo delle aree sottostanti.		

RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO

Descritti e pianificati nell'allegato DUVRI

Tipo di rischio	Misure di prevenzione e protezione da adottare
Lavorazioni esterne: sole	Evitare l'irradiazione indossando sempre abiti leggeri su tutto il corpo.
Lavorazioni esterne: gelo	Indossare abiti adatti.
Lavorazioni esterne: pioggia	Indossare abiti adatti.
Lavori nei cortili: transito veicoli	Transennare le aree interessate, prestare attenzione ai veicoli in movimento.
Locali ospedalieri in genere	Non recarsi senza motivo o accompagnatore in locali interdetti ai non addetti.
Tutti i rischi previsti:	Vedi DUVRI

ANALISI DELLE OPERE CONFINANTI

Tipo di rischio	Misure di prevenzione e protezione da adottare
Lavorazioni esterne: edifici e opere confinanti pericolanti o lesionate	Transennare le aree sottostanti, segnalare il pericolo e presidiare.

CADUTA DI OGGETTI ALL'INTERNO DEL CANTIERE

Tipo di rischio	Misure di prevenzione e protezione da adottare
Caduta di attrezzature	Utilizzo dei DPI. Evitare la contemporaneità di lavorazioni su quote diverse.
Caduta di materiali	Utilizzo dei DPI. Evitare la contemporaneità di lavorazioni su quote diverse.
Caduta di carichi sospesi	Utilizzo dei DPI. Evitare la contemporaneità di lavorazioni su quote diverse.

PROCEDURE DA SEGUIRE IN CASO DI CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE

Evento atmosferico	Che cosa fare
In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa	<ul style="list-style-type: none"> • Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. • Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. • Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ol style="list-style-type: none"> a) Verificare la conformità delle opere provvisionali. b) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. c) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. d) Verificare la presenza di acque in locali seminterrati. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di forte vento	<ul style="list-style-type: none"> • Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. • Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. • Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ol style="list-style-type: none"> a) Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento. b) Controllare la regolarità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisionali in genere. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di neve	<ul style="list-style-type: none"> • Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. • Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere. • Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve, se del caso, sgombrare le strutture dalla presenza della neve; 2. Verificare la conformità delle opere provvisionali; 3. Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci; 4. Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni; 5. Verificare la presenza di acque in locali seminterrati. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di gelo	<ul style="list-style-type: none"> • Sospendere le lavorazioni in esecuzione. • Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ul style="list-style-type: none"> - Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisionali; - Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. - Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. - Verificare la presenza di lastre di ghiaccio in locali seminterrati. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di forte nebbia	<ul style="list-style-type: none"> • All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; • Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (gru e autogrù) in caso di scarsa visibilità; • Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto.
In caso di forte caldo con temperatura oltre 35°	<ul style="list-style-type: none"> • All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; • Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile. <ul style="list-style-type: none"> • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto.

6. VALUTAZIONE DEI RISCHI DOVUTI ALLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

PROCEDURE ESECUTIVE GENERALI - PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

Premesso che i rischi dati dalle fasi di lavoro e dalle fasi sovrapposte sono trattati in apposite schede in questo capitolo sono evidenziate solo le principali procedure esecutive che rivestono particolare interesse ai fini della sicurezza.

Lo scopo è di segnalare, ed individuare, le situazioni particolari dell'opera all'interno del contesto in cui vengono eseguite le lavorazioni.

Si fa preciso riferimento alle tipologie di lavorazione inizialmente individuate.

N.	Tipologia lavorazione	Rischi	Misure di prevenzione
1a	Intonaci e rasature a gesso all'interno	Polveri – mov. dei carichi Uso di trabattelli	DPI e uso di attrezzature per la movimentazione.
1b	Intonaci all'esterno	Polveri – mov. dei carichi Lavorazioni su ponteggi	DPI e uso di attrezzature per la movimentazione. Controllo aree sottostanti
2	Getto di sottofondi	Polveri – mov. dei carichi – uso di betoniere	DPI e uso di attrezzature per la movimentazione. Verifica periodica dell'imp. elettrico betoniera
3	Esecuzione di tavolati	Polveri – mov. dei carichi Uso di trabattelli	DPI e uso di attrezzature per la movimentazione. Controllo aree sottostanti
4	Demolizioni e carico risulte	Polveri – mov. dei carichi Caduta materiali dall'alto. Rumore	DPI e uso di attrezzature per la movimentazione. Controllo aree sottostanti
5	Ricorsa delle coperture	mov. dei carichi – caduta di materiali – caduta dall'alto	e uso di attrezzature per la movimentazione. Controllo aree sottostanti. Assoluto obbligo di eseguire un ponteggio per operare su tetti in pendenza.
6	Impermeabilizzazioni	Sostanze tossiche. Agenti atmosferici. mov. dei carichi. Cannello a gas	DPI e uso di attrezzature per la movimentazione. Abiti adeguati. Il cannello a gas sarà usato da personale qualificato
7	Ponteggi	Agenti atmosferici. mov. dei carichi caduta di materiali – caduta dall'alto	DPI e uso di attrezzature per la movimentazione. Abiti adeguati. Controllo aree sottostanti
8	Posa ceramiche	Polveri – mov. dei carichi. Rumore. Schegge taglienti	DPI e uso di attrezzature per la movimentazione.
9	Posa pav. e riv. in pvc	Polveri – mov. dei carichi Sostanze tossiche . Saldatore elettrico a caldo	DPI e uso di attrezzature per la movimentazione. Il saldatore a caldo sarà usato solo da personale qualificato

10	Controsoffitti	Polveri – mov. dei carichi. Uso di trabattelli caduta dall'alto	DPI e uso di attrezzature per la movimentazione. Controllo aree sottostanti.
11	Posa serramenti interni	mov. dei carichi. Rumore. uso di attrezzi taglienti	DPI. Controllo degli attrezzi e loro uso solo da personale qualificato.
12	Posa serramenti esterni	mov. dei carichi. Rumore. uso di attrezzi taglienti caduta dall'alto	DPI. Controllo degli attrezzi e loro uso solo da personale qualificato. Non operare mai sui davanzali senza le protezioni
13	Fognature	Polveri. Sostanze tossiche. Acque luride.	DPI. Chiudere sempre prima gli impianti di scarico. Non entrare in cavedi da soli.
14	Movimentazione manuale dei carichi	Danni fisici specie agli arti ed alla schiena	Uso di attrezzature per la movimentazione. La movimentazione manuale deve riguardare carichi il più possibile limitati.
15	Assistenza murarie agli impianti tecnologici	Polveri. Rumori. Presenza di impianti in funzione specie elettrici.	DPI. Non intervenire mai sugli impianti che potrebbero per qualsiasi ragione essere in funzione.
16	Verniciature	Polveri. Sostanze tossiche ed infiammabili. mov. dei carichi.	DPI. uso di attrezzature per la movimentazione. Non usare mai fiamme libere vicino ai prodotti ancora confezionati.
17	Opere da fabbro	Polveri. Rumori. mov. dei carichi. Uso di attrezzi elettrici e taglienti	DPI. uso di attrezzature per la movimentazione Controllo degli attrezzi e loro uso solo da personale qualificato.
18	Opere da lattoniere	Rumori. mov. dei carichi. caduta di materiali – caduta dall'alto	DPI. Uso di attrezzature per la movimentazione. Obbligo di eseguire unponteggio per operare su tetti in pendenza.
19	Piccoli scavi stradali	Polveri. Rumori. mov. dei carichi. Presenza di macchine da scavo. Caduta negli scavi.	DPI. uso di attrezzature per la movimentazione. Prestare attenzione alle macchine operatrici in movimento. Transennare sempre gli scavi aperti.

Prima di qualsiasi intervento accertarsi sempre che la tensione sia stata interrotta

7. DPI, INFORMAZIONE E SEGNALETICA

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione.

Compito dei RSPP delle Imprese partecipanti è di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

Questa scheda ha lo scopo di evidenziare che esulano dalla normale fase di lavoro propria della singola Impresa e che quindi non possono essere gestite dal singolo RSPP.

Ci si riferisce in special modo alle situazioni di sovrapposizione od interferenza o a situazioni particolari proprie della realizzazione dell'opera.

Tipo di protezione	Tipo di DPI	Mansione svolta
Protezione del capo	Casco, copricapo di lana, cappello	Tutto il personale presente in cantiere, incluso quello tecnico.
Protezione dell'udito	Cuffie	Manovale, muratore, piastrellista, serramentista, fabbro, lattoniere
Protezioni occhi e viso	Occhiali, visiera	Manovale, muratore, piastrellista, serramentista, fabbro, lattoniere
Protezione delle vie respiratorie	Maschere in cotone, maschere al carbonio, maschere antipolvere	Manovale, muratore, piastrellista, serramentista, fabbro, verniciatore
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistica, stivali in gomma	Tutto il personale presente in cantiere.
Protezione delle mani	Guanti in pelle Guanti in gomma Guanti in lattice Guanti in maglia metallica	Tutto il personale presente in cantiere.
Protezione delle altre parti del corpo	Gambali in cuoio Ginocchiere	Manovale, muratore, piastrellista
Protezione contro le cadute dall'alto	Cinture di sicurezza.	Tutto il personale che lavora in quota su tetti piani, ponteggi, trabattelli o in sui davanzali.

INFORMAZIONE

(da compilare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

Informazione	Data	Contenuti
Presentazione del Piano di Sicurezza		Illustrazione alle Imprese e alla D.L. dei contenuti e dei criteri adottati e applicabili allo specifico pratico.
Aggiornamento del Piano di Sicurezza	Se necessita	Qualora particolari tipologie di lavorazione lo rendessero necessario o su motivata richiesta delle Imprese esecutrici.
Riunione di coordinamento imprese	Su richiesta del CSE	Sul controllo dell'applicazione di quanto disposto e concordato e sull'eventuale insorgere di nuove problematiche.
Informazione dei lavoratori	Se richiesta	Informazioni e istruzione su specifici interventi
Addestramento dei lavoratori	NO	

SEGNALETICA

(Divieti, avvertimenti, prescrizione, salvataggio, Attrezzatura antincendio, pericolo)

Tipo di cartello	Informazione Trasmessa dal cartello	Collocazione in cantiere del cartello
Vietato fumare	Divieto	Locali di lavoro
Vietato fumare o usare fiamme libere	Divieto	Locali di lavoro
Vietato l'ingresso agli estranei	Divieto	Ingresso cantiere
Divieto di accesso alle persone non autorizzate	Divieto	Ingresso cantiere
Non toccare	Divieto	Locali di lavoro
Materiale infiammabile	Avvertimento	Area di cantiere
Materiale esplosivo	Avvertimento	Area di cantiere
Sostanze velenose	Avvertimento	Area di cantiere
Sostanze corrosive	Avvertimento	Area di cantiere
Carichi sospesi	Avvertimento	Area di cantiere
Tensione elettrica pericolosa	Avvertimento	Area di cantiere
Materiale comburente	Avvertimento	Area di cantiere
Pericolo di inciampo	Avvertimento	Area di cantiere
Caduta con dislivello	Avvertimento	Area di cantiere
Rischio biologico	Avvertimento	Area di cantiere
Bassa temperatura	Avvertimento	Area di cantiere
Sostanze nocive	Avvertimento	Area di cantiere
Materiale contenente amianto	Avvertimento	Area di cantiere
Protezione obbligatoria degli occhi	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Casco di protezione obbligatorio	Prescrizione	Area di cantiere
Protezione obbligatoria dell'udito	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Protezione obbligatoria delle vie respiratorie	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Calzature di sicurezza obbligatorie	Prescrizione	Area di cantiere
Guanti di protezione obbligatorie	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Protezione obbligatoria del corpo	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Protezione obbligatoria del viso	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Protezione obbligatoria contro le cadute	Prescrizione	Lavori con caduta dall'alto
Passaggio obbligatorio per pedoni	Prescrizione	In particolari condizioni
Direzione obbligatoria	Salvataggio	Area di cantiere
Pronto soccorso	Salvataggio	Ubicazione Pacchetto di Medicazione
Telefono per salvataggio e pronto soccorso	Salvataggio	Ufficio di cantiere
Lancia antincendio	Attrezzatura antincendio	Area di cantiere
Scala antincendio	Attrezzatura antincendio	Area di cantiere
Estintore	Attrezzatura antincendio	Area di cantiere
Direzione obbligatorie	Attrezzatura antincendio	Area di cantiere

8. SORVEGLIANZA SANITARIA - IGIENE DEL LAVORO - PRODOTTI CHIMICI

La sorveglianza sanitaria è di competenza del Medico Competente di ogni singolo appaltatore, in questo capitolo vengono date indicazioni di massima tratte dalle informazioni relative al progetto ed ai materiali che verranno utilizzati.

Sarà compito di ogni singolo appaltatore, mediante il PSO sviluppare nel dettaglio gli aspetti sanitari coinvolgendo se necessario il Medico Competente (MC) ed il CSE.

PRODOTTI CHIMICI-EVENTUALI (SOSPETTI) AGENTI CANCEROGENI

Si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori.

Nel caso le Imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al CSE in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del Cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese (sovrapposizioni).

Le schede che seguono dovranno essere sviluppate da ogni singolo appaltatore nell'elaborazione del POS.

SOSTANZA O PRODOTTO

Prescrizioni scheda sicurezza	Impresa principale utilizzatrice	Rischi di interazione con altri prodotti o fasi operative	Notificare procedura a Imprese presenti

SOSTANZA O PRODOTTO

Prescrizioni scheda sicurezza	Impresa principale utilizzatrice	Rischi di interazione con altri prodotti o fasi operative	Notificare procedura a Imprese presenti

SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO-SANITARI

Si individuano i Servizi Logistici ed Igienico Assistenziali previsti per l'Appalto, per ogni presidio ospedaliero. Eventuali difformità da quanto previsto da parte delle Imprese Partecipanti devono essere presentate al Coordinatore dell'esecuzione dei lavori.

Tipo	Previsione	Riferimento
Baracca di cantiere	Posizione baracca di cantiere	
Spogliatoi	Predisporre idoneo spazio spogliatoio in relazione al numero di addetti presenti, con le seguenti caratteristiche: superficie in pianta non inferiore a m 1,5 per lavoratore, altezza libera interna di almeno m 2,40, dotati di ventilazione ed illuminazione naturali diretto	
Servizi	Predisporre installazione di almeno: 1 servizio igienico (disponibile nell'ambito del presidio)	
Mensa - Refettorio	Presso mensa di presidio o locali convenzionati.	
Ufficio di cantiere	Predisporre ufficio di cantiere a disposizione della Direttore Tecnico di Cantiere.	
Deposito attrezzature	Predisporre deposito attrezzature	
Deposito materiali	Il deposito materiali viene definito come l'area scoperta nella zona di accesso del cantiere ed il cantiere stesso. Vista la particolarità dell'opera non si prevedono indicazioni aggiuntive.	
Deposito rifiuti	Deposito rifiuti speciali secondo la normativa vigente Deposito rifiuti pericolosi secondo la normativa vigente	
Cartello di cantiere	Predisporre apposito cartello di cantiere in prossimità dell'ingresso carraio principale.	
Pacchetto di medicazione	Assicurare all'interno della baracca - uffici la presenza di un pacchetto di medicazione.	
Elenco dei telefoni utili	Esporre nella baracca – uffici - magazzini l'elenco dei numeri di telefono utili come da allegato.	
Estintori in polvere	Tenere in cantiere n. 2 estintori per presidio così ubicati: <ul style="list-style-type: none"> • n. 1 polvere da utilizzare durante le lavorazioni di impermeabilizzazione e stoccare in magazzino di cantiere edile 	

SCHEMI ORGANIZZATIVI DEL CANTIERE - LAYOUT GENERALE

Sono a disposizione delle Ditte Appaltatrici le planimetrie generali dei Presidi, indicanti:

- vincoli Sito
- piani di emergenza (per i presidi ospedalieri)
- individuazione situazione di cantiere e vincoli esistenti (non presenti).

Predisposizioni

- € accessi
- € segnaletica
- € impianti cui allacciare quelli di cantiere
- € baracche
- € logistica

(Tali indicazioni si riferiscono a situazioni standardizzate e a possibili ipotesi di soluzione. E' facoltà di ciascuna Impresa presentare modifiche o varianti in relazione alle proprie organizzazioni. Tali richieste e/o modifiche dovranno essere accompagnate da relazione giustificativa appositamente compilata da ciascuna impresa. E' facoltà del (CSE) accettare le richieste di modifica in relazione alla globalità del progetto).

9. SCHEDE DEL PIANO DI SICUREZZA

Le schede descrittive delle singole lavorazioni sono contenute nel PIANO DI SICUREZZA OPERATIVO (nel rispetto dei contenuti minimi dell' Allegato XV del D.lgs. 81/08 e s.m.i.) redatti dalle Ditte Appaltatrici.

In tale documento, sono contenuti:

- **gli specifici rischi connessi a ogni singola lavorazione**
- **le misure di sicurezza adottate e previste**
- **i DPI necessari**
- **la formazione/informazione impartita agli addetti**
- **tutte indicazioni ritenute necessarie al fine della riduzione dei rischi**
- **tutte le procedure da adottare per ogni lavorazione e in caso di emergenza**

10. FASI LAVORATIVE SOVRAPPOSTE

ANALISI DEI RISCHI DATI DALLE EVENTUALI INTERFERENZE CHE POTREBBERO VERIFICARSI NEL CORSO DELLE PRINCIPALI TIPOLOGIE DI LAVORO

FASI DI LAVORO INTERFERENTI		Indicazioni tecniche, organizzative e procedurali, finalizzate alla riduzione dell'insorgenza di rischi causati dall'interferenza di più fasi di lavoro
Fase di lavoro	Fase di lavoro	
Demolizioni	Smontaggio impianti	Gli impianti dovranno essere eliminati immediatamente prima delle parti muraria, con intercettazione delle reti idriche, fognarie e dell'alimentazione elettrica.
Assistenze murarie	Impianti elettrici	Gli addetti alle assistenze dovranno seguire esclusivamente le indicazioni fornite dagli impiantisti, senza mai intervenire sugli impianti stessi. Che specie in fase di collaudo potrebbero essere in temporanea funzione.
Assistenze murarie	Impianti di termici	Gli addetti alle assistenze dovranno seguire esclusivamente le indicazioni fornite dagli impiantisti, senza mai intervenire sugli impianti stessi. Che specie in fase di collaudo potrebbero essere in temporanea funzione.
Assistenze murarie	Impianti fognari	Gli addetti alle assistenze dovranno seguire esclusivamente le indicazioni fornite dagli impiantisti, senza mai intervenire sugli impianti stessi. Che specie in fase di collaudo potrebbero essere in temporanea funzione.
Assistenze murarie	Impianti idrosanitari	Gli addetti alle assistenze dovranno seguire esclusivamente le indicazioni fornite dagli impiantisti, senza mai intervenire sugli impianti stessi. Che specie in fase di collaudo potrebbero essere in temporanea funzione.
Assistenze murarie	Impianti meccanici	Gli addetti alle assistenze dovranno seguire esclusivamente le indicazioni fornite dagli impiantisti, senza mai intervenire sugli impianti stessi. Che specie in fase di collaudo potrebbero essere in temporanea funzione.
Assistenze murarie	Impianti gas medicali	Gli addetti alle assistenze dovranno seguire esclusivamente le indicazioni fornite dagli impiantisti, senza mai intervenire sugli impianti stessi. Che specie in fase di collaudo potrebbero essere in temporanea funzione.
Posa controsoffitti	Lavorazioni a quota più bassa	Evitare di eseguire contemporaneamente e nella medesima zona, in prossimità dei trabattelli, diverse lavorazioni
Posa pavimenti e rivestimenti in pvc	Altre lavorazioni	In caso di uso di collanti con emissioni nocive, aerare i locali durante la posa, e utilizzare per tutti i presenti apposite mascherine.
Impermeabilizzazioni	Altre lavorazioni	Non operare in prossimità degli asfaltisti
Scavi	Posa impianti	Transennare gli scavi, non sostare e lavorare in prossimità delle macchine operatrici
Tinteggiature	Altre lavorazioni di finitura	In caso di uso di vernici o prodotti connessi, con emissioni nocive, aerare i locali durante la posa, e utilizzare per tutti i presenti apposite mascherine.
Opere da fabbro	Altre lavorazioni	In caso di lavorazioni eccessivamente rumorose, dotare anche tutti gli altri operatori presenti nei locali, di apposite cuffie.
Opere da lattoniere	Altre lavorazioni	In caso di lavorazioni eccessivamente rumorose, dotare anche tutti gli altri operatori presenti nei locali, di apposite cuffie.

11. VALUTAZIONE DEI COSTI DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

VALUTAZIONE DEI COSTI DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Premesso che i prezzi base utilizzati dal progettista nella stima dei lavori si riferiscono a materiali di ottima qualità, a mezzi d'opera in perfetta efficienza, a mano d'opera idonea alla prestazioni e a **opere compiute** eseguite a regola d'arte con adeguata assistenza tecnica e direzione del cantiere, nel rispetto di tutte le norme vigenti (*in particolare di quelle in materia di sicurezza, dei contratti collettivi di lavoro e dell'ambiente*).

I prezzi medesimi comprendono:

- spese generali e utili di impresa;
- oneri per le verifiche previste dalla vigente normativa, compresa la relativa documentazione di attestazione di conformità.

Nello specifico si ricorda che il progettista nell'effettuare la stima dei lavori ha utilizzato il prezzario del Comune di Milano 2013 dal quale si può riscontrare che i prezzi base delle opere già prevedono quota parte delle opere provvisionali di sicurezza, DPC, uso di DPI e una corretta logistica di cantiere e di sicurezza.

Considerato che i prezzi si riferiscono a **opere compiute**, una quota, come di seguito specificato, parte degli oneri di sicurezza è conseguentemente riconosciuta nei singoli prezzi base, per alcuni in modo diretto per altri in modo indiretto.

In particolare:

- in modo diretto per i prezzi di opere compiute (dove il prezzo considera già gli oneri di sicurezza);
- in modo indiretto attraverso il riconoscimento delle spese generali e utili di impresa.

Considerato altresì che le opere provvisionali di protezione, gli apprestamenti di sicurezza e le macchine utilizzate durante i lavori, sono da considerare come **strumentali all'esecuzione dell'opera**, durante l'elaborazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento sono stati individuati alcuni rischi insiti nelle fasi lavorative, per i quali vi è la necessità di predisporre apposite misure di prevenzione e protezione, tali misure vengono convenzionalmente divise in n. 3 capitoli:

Capitolo	Opere provvisionali che comportano oneri di sicurezza diretti, indiretti e specifici
1	Allestimento di opere provvisionali e apprestamenti di sicurezza (ponteggi, DPC, impalcati, ecc.) e utilizzo di apparecchiature e macchine che tengano conto dei bisogni di sicurezza
2	Impostazione e organizzazione dei lavori prevedendo una logistica di sicurezza e l'uso dei DPI
3	Previsione, all'occorrenza, dell'allestimento e/o uso di specifiche opere provvisionali, macchine e/o attrezzature dettate da particolari condizioni di rischio insiti nelle lavorazioni dell'opera in esame e non prevedibili a priori se non attraverso un attento esame da parte del CPL nell'elaborazione del PSC

Identificazione degli oneri della sicurezza:

Capitolo 1

Allestimento di opere provvisorie e apprestamenti di sicurezza, ponteggi, DPC, ecc., e utilizzo di apparecchiature e macchine che tengano conto dei bisogni di sicurezza

Da un attento esame della stima predisposta dal progettista dell'opera risulta che, gli oneri delle opere provvisorie delle macchine e delle attrezzature (Capitolo 1), sono già stati computati nella stima stessa, in quanto trattasi di opere compiute, riscontrabili a priori dall'analisi del progetto.

Tali oneri non si aggiungono al costo complessivo dell'opera in quanto già presenti nella stima predisposta dal progettista.

Riepilogando, i principali oneri relativamente agli apprestamenti di opere provvisorie e all'uso di macchine già considerati per il cantiere in oggetto sono i seguenti:

- Costo delle opere provvisorie di protezione (ponteggi, DPC, ecc.);
- Costo degli apprestamenti inerenti le opere di protezione;
- Costo degli apprestamenti inerenti le impalcature di protezione, impalcati, parapetti, sbarramenti;
- Costo dei DPI;
- Costo degli apprestamenti inerenti l'adeguato controllo e manutenzione macchine;

Si ribadisce quindi che tali oneri sono già inglobati nella stima dei lavori in quanto i prezzi base utilizzati nella stima dei lavori (prezzi per opere compiute) contengono quota parte di tali oneri.

Capitolo 2

Impostazione e organizzazione dei lavori prevedendo una logistica di sicurezza e l'uso dei DPI

I principali capitoli dei costi relativi alla logistica (Capitolo 2) sono i seguenti:

- Costo delle opere relative alle interferenze;
- Costo delle opere relative all'impiantistica;
- Costo prevenzione incendi e squadre di emergenza;
- Costo informazione e formazione dei lavoratori;
- Costo per i controlli sanitari dei lavoratori addetti;
- Costo per la partecipazione, cooperazione e controllo;
- Costo per aggiornamento SPP, del RLS, ecc.;
- Altri costi per la sicurezza.

Preso atto che i prezzi base utilizzati dal progettista per effettuare la stima dei lavori (prezzi per **opere compiute**), sono già comprensivi, di quota a parte, dell'incidenza delle opere provvisorie di protezione, degli oneri attinenti alla sicurezza, delle spese generali e utili d'Impresa, gli oneri relativi alla logistica sono da ritenersi inglobati nella stima totale dell'opera, in quanto riportati nei vari capitoli della stima.

Nei costi suddetti sono inoltre compresi sia i costi di terzi (persone che dovrebbero accedere nel cantiere per controlli, verifiche, ecc.), sia i costi per la salubrità dell'ambiente circostante il cantiere onde evitare dispersione di polvere, vibrazioni, ecc.

Capitolo 3

Previsione, all'occorrenza, dell'allestimento e/o uso di specifiche opere provvisorie, macchine e/o attrezzature dettate da particolari condizioni di rischio insiti nelle lavorazioni dell'opera in esame e non prevedibili a priori se non attraverso un attento esame del CSE nell'elaborazione del PSC

In merito all'allestimento e/o uso di particolari opere provvisorie, macchine e/o attrezzature dettate da particolari condizioni di rischio insiti nelle lavorazioni del cantiere da considerare quali oneri specifici per la realizzazione dell'opera in sicurezza, (Cap. 3), si precisa che dall'analisi delle schede del Piano di Sicurezza e Coordinamento relativamente alle opere da realizzare, **si riscontrano oneri di sicurezza di cui la specifica viene riportata nelle successive tabelle**, che sono da ritenersi come **aggiuntivi** in quanto non previsti nella stima dei lavori.

Tali oneri hanno esclusivamente un carattere di **novità** e di **accessorietà** all'esecuzione del progetto, dettato dalle condizioni particolari dell'opera da realizzare e dal relativo contesto.

Al fine di identificare correttamente gli oneri della sicurezza per ogni capitolo precedentemente indicato si procede all'identificazione un corrispettivo elemento di costo (onere di sicurezza).

Opere provvisionali che comportano oneri di sicurezza diretti, indiretti e specifici	Identificazione dell'elemento degli oneri di sicurezza
Capitolo 1 - Allestimento di opere provvisionali e apprestamenti di sicurezza (ponteggi, DPC, ecc.) e utilizzo di apparecchiature e macchine che tengano conto dei bisogni di sicurezza;	Oneri Considerati Direttamente nella Stima dei Lavori (O.D).
Capitolo 2 - Impostazione e organizzazione dei lavori prevedendo una logistica di sicurezza e l'uso dei DPI;	Oneri Considerati Indirettamente nella Stima dei Lavori (O.I.).
Capitolo 3 - Previsione, all'occorrenza, dell'allestimento e/o uso di specifiche opere provvisionali, macchine e/o attrezzature dettate da particolari condizioni di rischio insiti nelle lavorazioni dell'opera in esame e non prevedibili a priori se non attraverso un attento esame del CSE nell'elaborazione del PSC.	Oneri Specifici dell'opera, non Considerati nella Stima dei Lavori (O.S.).

La Valutazione e quantificazione degli oneri della sicurezza, di cui ai tre capitoli precedentemente citati, può essere stimata attraverso l'articolazione degli apprestamenti di sicurezza nei 3 distinti elementi sopra considerati, nello specifico:

Elem.	Descrizione elemento
O.D.	<p>O.D. = <u>Oneri Considerati Direttamente</u> nella Stima dei Lavori.</p> <p>In questo elemento (Cap. 1) vengono individuati gli oneri di sicurezza già contemplati nella stima dei lavori, in quanto i prezzi base (opere compiute) contengono già quota parte dell'incidenza delle opere di prevenzione e protezione, essendo queste strumentali all'esecuzione dei lavori.</p> <p><i>Questi oneri non si sommano al costo dell'opera in quanto già presenti nella stima dei lavori.</i></p> <p><i>In riferimento al prezziario posto a base dell'appalto il valore per unità di misura riferito agli oneri per la sicurezza "interna" calcolato utilizzando il valore minimo, per tipologia di opere, desunto dall'allegato "F" delle Linee Guida emanate, nel dicembre 2001, dalla Regione Lombardia - Direzione Generale Opere Pubbliche, Politiche per la casa e Protezione Civile.</i></p>
O.I.	<p>O.I.= <u>Oneri Considerati Indirettamente</u> nella Stima dei Lavori.</p> <p>Oneri riferiti alla logistica (Cap. 2) non contemplati direttamente nella stima dei lavori <i>ma previsti indirettamente nelle spese generali dell'impresa</i>, (opere compiute) pertanto globalmente riconosciute nella stima stessa.</p>
O.S.	<p>O.S. = <u>Oneri Specifici dell'opera, non Considerati</u> nella Stima dei Lavori.</p> <p>Oneri specifici (Cap. 3) previsti espressamente dal contratto d'appalto e/o dal piano di sicurezza e coordinamento non contemplati nella stima dei lavori e nelle spese generali in quanto non riscontrabili a priori nei prezzi base utilizzati dal progettista.</p> <p><i>Nella difficoltà di individuare e contestualizzare in questa fase, per il presente appalto di servizio, ogni singolo cantiere si riconosce all'appaltatore per gli interventi identificati come manutenzione extracantieristica una percentuale di previsione del 2%.</i></p> <p><i>Questi oneri andranno individuati e contestualizzati per ogni singolo cantiere in cui necessita la figura del CSE, in quanto gli stessi hanno esclusivamente un carattere di novità e di accessorietà all'esecuzione del progetto, dettato dalle condizioni particolari dell'opera da realizzare e del relativo contesto (da valutare singolarmente quando ne ricorra il caso).</i></p>

ONERI SPECIFICI DELLA SICUREZZA RICONOSCIUTI ALL'IMPRESA

Di seguito gli oneri della sicurezza riconosciuti all'impresa nella previsione di spesa di DUVRI e PSC:

OPERE PREVISTE

Organizzazione e Logistica del cantiere:

Compartimentazione area;
Porte e portoni di accesso al cantiere;
Identificazione aree di stoccaggio, materiali e attrezzature;
Segnaletica di sicurezza;
Nastri segnaletici per delimitazione aree;
Baracca di cantiere;
Spogliatoi, refettori e servizi igienico assistenziali;
Pacchetto di medicazione;
Informazione e formazione dei lavoratori;
Identificazione delle aree di stoccaggio dei rifiuti e relativa evacuazione.

Attrezzature e DPC (Dispositivi di Protezione Collettiva):

L'appaltatore dovrà dimostrare di avere disponibilità, presso ogni presidio ospedaliero oggetto dell'appalto, o quantomeno presso la propria sede/magazzino in prossimità degli stessi, (Milano e provincia) le seguenti attrezzature minime:

- argano meccanico per la movimentazione dei carichi
- trabattelli metallici per interni, altezza sino a 8 m.
- n. 2 scale a compasso con dispositivo di trattenuta di apertura
- dispositivi di convogliamento dello scarico macerie
- big bag/cassoni , a seconda della disponibilità di spazio, per contenimento macerie (in ogni presidio ospedaliero).
- segnaletica verticale di cantiere
- cavalletti metallici di segnalazione
- estintore a polvere omologati

Gestione del piano di sicurezza:

Riunione di informazione degli addetti;
Riunione di informazione con subappaltatori;
Formazione dei neo assunti;
Verifiche e controlli.

Opere relative all'impiantistica:

Impianto di messa a terra, collaudo e verifiche periodiche;
Impianto elettrico di cantiere, collaudo e verifiche periodiche;
Allacciamento idrico;
Allacciamento elettrico;
Allacciamento fognario.
Preparazione delle aree per l'alloggiamento delle macchine;
Allestimento delle macchine;
Controllo, manutenzione e verifiche periodiche delle macchine;
Controllo e manutenzione delle attrezzature.

DPI - Stima Dispositivi di protezione individuale:

È sempre prescritto l'uso di calzature antinfortunistiche per tutti i lavoratori. Tutti i lavoratori devono avere in dotazione dispositivi di protezione del capo (casco) e i guanti. Compete al preposto su eventuale indicazione del Direttore di Cantiere valutare in quali momenti dell'operazione di lavoro fare utilizzare gli stessi, nonché precisare il particolare tipo necessario.

A seconda del periodo e delle condizioni climatiche in cui si svolgono le lavorazioni, i lavoratori devono essere provvisti di dispositivi di protezione dal freddo e dalle intemperie.

Per i lavori in quota, dovranno essere sempre disponibili in cantiere, come dotazione minima all'impresa, i seguenti dispositivi:

- n. 2 imbragature comprensive di funi di trattenuta dotate di dissipatore
- n. 2 elmetti di protezione del capo adatti per lavori in quota

Per gli eventuali interventi su manufatti contenenti amianto, previsti come attività ESEDI in allegato al Documento di valutazione dei rischi, l'assuntore sarà provvisto, durante l'intera durata dell'appalto, almeno dei seguenti dispositivi:

- n. 2 tute protettive con cappuccio, tipo Tyvek
- n. 4 mascherine facciale filtranti di tipo FFP3 (Protezione 3)
- n. 4 guanti per lavorazioni umido

Inoltre:

- Protezioni auricolari;
- Occhiali di protezione;
- Maschere di protezione.

ONERI SPECIFICI :

Sono stati preventivati nell'ambito degli oneri per la sicurezza specifici:

- Cesate (300 mq)
- Recinzioni realizzate con rete metallica altezza m 2 (1.000 m)
- Ponteggi di facciata in struttura tubolare altezza max 18 m (n. 8 della misura in facciata di 36 mq)
- Nolo piattaforma aerea autocarrata, comprensiva di operatore sino altezza 25 m (n.20 interventi)
- Trabattelli metallici per interno e esterno, altezza da 4 a 8 m, adatto anche per superfici non piane (freno a perno), comprensivo di n. 4 prolunghe telescopiche addizionali per stabilizzatori con fissaggio a baionetta, dimensione piattaforma 0,70x2,00 m provvista di fermapiede (n.1 per ogni presidio ospedaliero).

RIEPILOGO ONERI DELLA SICUREZZA

Oneri già contemplati nel computo metrico estimativo e/o stima dei lavori	Importo
O.D. = Oneri Considerati Direttamente nella Stima dei Lavori	€ -
O.I. = Oneri Considerati Indirettamente nella Stima dei Lavori	€ -
Totale Oneri già considerati nella Stima dei Lavori (OD+OI)	€ -
Oneri non contemplati nella stima dei lavori	
Totale oneri non considerati nella Stima dei Lavori (OS)	€ 38.436,48
Oneri non contemplati nella stima dei lavori (D.U.V.R.I.)	
Totale oneri per la sicurezza relativi alle interferenze (art. 26 comma 3 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	€ 34.485,32

RIEPILOGO GENERALE (IMPORTO LAVORI E ONERI DELLA SICUREZZA)

Descrizione	Importo
Importo del servizio a canone, come da stima dei lavori.	€ 3.448.532,00
Importo degli interventi manutenzione extra-canone, come da stima dei lavori.	€ 1.921.824,00
Importo complessivo delle opere, come da stima dei lavori.	€ 5.370.356,00
Oneri per la sicurezza relativi alle interferenze (art. 26 comma 3 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	€ 34.485,32
Oneri per la sicurezza non considerati nella Stima dei Lavori (OS)	€ 38.436,48
Importo complessivo oneri per la sicurezza non considerati nella Stima dei Lavori (non soggetti al ribasso d'asta)	€ 72.921,80
Importo complessivo delle opere inclusi oneri di sicurezza	€ 5.443.277,80

Gli oneri per le opere relative alla sicurezza, così come evidenziati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, **non sono sottoposti a ribasso d'asta (non soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici).**

In tema di sicurezza gli appaltatori sono tenuti al rispetto del citato articolo 131 legge 163/07, e s.m.i e del d.Lgs 81/08 e s.m.i.

Si precisa che eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento, in previsione di particolari interventi/lavorazioni che richiedono particolari oneri specifici, potranno essere concordati tra la il CSE, il DL e L'Appaltatore.

12. FORMAZIONE DEI LAVORATORI AI SENSI DELL' ARTICOLO 37, COMMA 2 DEL DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008 N. 81, E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Nel rispetto di quanto previsto dagli accordi della Conferenza Stato-Regioni del 21 Dicembre 2011, l'impresa aggiudicataria dovrà dimostrare l'avvenuta formazione dei lavoratori, Generale e Specifica, adeguata alla classificazione dei settori di cui Allegato 2 del medesimo accordo (nel caso delle Costruzioni la classe è di tipo alto) e alla mansione del lavoratore (addetto, preposto, dirigente).

L'elenco dei lavoratori impegnati nell'appalto ICP dovrà essere allegato al PSO della società aggiudicataria, e tempestivamente aggiornato in anticipo all'ingresso in servizio di nuovi lavoratori, comprensivo degli attestati inerenti la formazione delle suddette figure.

In merito al Servizio di Manutenzione Edile si chiede la presenza di almeno n. 2 addetti addestrati al lavoro in quota nel rispetto di quanto previsto dall'art. 116, in particolare i comma 2 e 3, del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. "Obblighi dei datori di lavoro concernenti l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi", e documentata Idoneità fisica alla mansione del Medico Competente.

13. INTERVENTI SU MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO (MCA)

PROCEDURE PER INTERVENTI URGENTI

Premesso che tali interventi sono autorizzati solo in caso di assoluta urgenza, ovvero per evitare danni a persone e cose, e qualora circoscritti e di ridotte dimensioni, di seguito sono riportate le procedure per interventi per cui è previsto l'intervento dell'impresa Edile; per maggiore dettaglio si fa riferimento agli allegati al DUVRI, nello specifico all. 7 – GESTIONE DEL RISCHIO AMIANTO E FIBRE MINERALI ARTIFICIALI, documento finalizzato alla gestione del rischio amianto e fibre minerali artificiali presenti nei locali dell'Azienda Ospedaliera ICP (Istituti clinici di Perfezionamento) in Milano.

PROCEDURA PER INTERVENTI URGENTI SU PAVIMENTI IN VINIL AMIANTO					
Operatori Coinvolti	Pianificazione Generale Sicurezza		Organizzazione della Procedura e Valutazione del Rischio	DPI	NOTE
Personale tecnico addetto alle manutenzioni	ORGANIZZAZIONE	RESPONSABILE	<p>La presente procedura deve essere eseguita solo in caso di interventi urgenti a seguito di rottura di impianti, infiltrazioni ecc. su piccole aree di pavimento comunque non eccedenti 1 mq.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Segregare la zona di lavoro impedendo l'accesso ai non autorizzati, ridurre al minimo i lavoratori addetti alle manutenzioni. 2. La rimozione di piastrelle o parti di piastrelle deve avvenire con strumenti manuali, tipo spatola, cutter, ecc., cercando di sollevare le piastrelle ad una ad una, evitando di romperle. Non è consentito l'utilizzo di strumenti elettrici ad alta velocità. 3. Durante la rimozione delle piastrelle, un lavoratore, appositamente addetto, deve costantemente mantenere bagnata la superficie inferiore della piastrella con una soluzione vinilica al 5%, colorata, a spruzzo, utilizzando una pompa a mano o anche semplicemente uno spruzzatore per piante. 4. Le piastrelle levate devono essere subito confezionate in pacchetti, rivestiti con politene e chiusi con nastro adesivo. I pacchetti verranno successivamente insaccati nel sacco grande contrassegnato a norma. 5. Al termine del prelievo delle mattonelle, il sottofondo messo a nudo deve essere nuovamente pulito con stracci bagnati. 6. Al termine dei lavori le attrezzature utilizzate dovranno essere accuratamente pulite ad umido. 7. Massima cura deve essere riservata alle operazioni di vestizione dell'operatore: tenendo indossata la maschera, l'operatore deve procedere ad una pulizia ad umido della tuta, che deve essere sfilata arrotolata man mano dall'alto verso il basso e dall'interno verso l'esterno e poi riposta nel sacco grande insieme al restante materiale di risulta. Infine dovrà essere tolta con cautela la maschera, dopo averla inumidita esternamente ed anch'essa gettata a rifiuto nel sacco contrassegnato. 	<p>CORPO : TUTA TYVEK</p> <p>VIE AEREE: MASCHERA FFP3</p> <p>MANI: GUANTI PROTEZIONE MECCANICA</p>	<p>Le operazioni di disturbo devono essere, compatibilmente con l'urgenza, effettuate a fine giornata di lavoro.</p> <p>Il locale deve essere chiuso all'accesso dei non addetti alle manutenzioni.</p>
	SEGNALETICA I MCA devono essere segnalati da cartellonistica di sicurezza	Datore di lavoro			
	INFORMAZIONE/FORMAZIONE DEI LAVORATORI II Il datore di lavoro informa i lavoratori circa le modalità di attuazione presente procedura.	Datore di lavoro			
	ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA Il datore di lavoro informa i lavoratori circa il divieto di manomissione dei MCA compreso quello di segnalazione di eventuali situazioni di pericolo derivanti da MCA. Informa circa l'obbligo di divieto di fumo nei locali A.O. I.C.P.	Coordinamento DUVRI Preposti al coordinamento			
	ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA Il Datore di lavoro committente assicura il coordinamento e la cooperazione. L'appaltatore dovrà identificare i Dirigenti e Preposti responsabili dell'attuazione procedura				

PROCEDURA PER INTERVENTI URGENTI SU COPERTURE IN CEMENTO AMIANTO					
Operatori Coinvolti	Pianificazione Generale Sicurezza		Organizzazione della Procedura e Valutazione del Rischio	DPI	NOTE
Personale tecnico addetto alle manutenzioni. Idoneità fisica alla mansione del Medico Competente per le lavorazioni in quota.	ORGANIZZAZIONE	RESPONSABILE	La presente procedura deve essere eseguita in occasione di interventi urgenti resi necessari in seguito a rotture delle coperture : 1. Segregare la zona di lavoro impedendo l'accesso ai non autorizzati, ridurre al minimo i lavoratori addetti alle manutenzioni. 2. I lavoratori dovranno indossare da subito i DPI. 3. Nel caso si fossero depositate all'interno delle gronde materiali provenienti dalle coperture si dovrà provvedere alla loro rimozione previa bagnatura con acqua nebulizzata. La risulta del materiale dovrà essere riposto nei sacchi di plastica polietilene destinati alla discarica. 4. Nebulizzare le parti circostanti la zona dell'intervento con prodotto incapsulante colorato. Dopo l'applicazione prestare attenzione ai tempi di presa del prodotto che potranno essere condizionati dalle temperature esterne. 5. Procedere alle lavorazioni di ripristino solo con attrezzature manuali. Al termine dei lavori le attrezzature utilizzate dovranno essere accuratamente pulite ad umido. 6. Riporre tutto il materiale negli appositi sacchi in polietilene.	CORPO : TUTA TYVEK IMBRA GATUR A E FUNE DI TRATT ENUTA ELMET TO PER LAVOR I IN QUOTA VIE AEREE: MASCH ERA FFP3 MANI: GUANT I PROTE ZIONE MECCA NICA	Adottare tutte le precauzioni contro il pericolo di cadute dall'alto. Tra battelli, scale, cestelli devono essere conformi alle norme tecniche armonizzate. Il personale deve essere formato sulle modalità di accesso in quota, compresa idoneità fisica alla mansione.
	SEGNALETICA I MCA devono essere segnalati da cartellonistica di sicurezza. Consultare algoritmo Regione Lombardia per valutazione rischio coperture inserito nel DVR aziendale.	Datore di lavoro			
	INFORMAZIONE/FORMAZIONE DEI LAVORATORI Il datore di lavoro informa i lavoratori circa le modalità di attuazione presente procedura. Il datore di lavoro informa i lavoratori circa il divieto di manomissione dei MCA compreso quello di segnalazione di eventuali situazioni di pericolo derivanti da MCA. Formazione specifica per addetti lavorazioni in quota.	Datore di lavoro			
	ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA Il Datore di lavoro committente assicura il coordinamento e la cooperazione. L'appaltatore dovrà identificare i Dirigenti e Preposti responsabili dell'attuazione procedura	Coordinamento DUVRI. Preposti al coordinamento			

15. PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA

CRITERI SEGUITI PER LA PREDISPOSIZIONE DEL PIANO SONO I SEGUENTI

A seguito della predisposizione del Programma dei lavori convenuto con il progettista dell'opera, si è convenuta alla identificazione delle:

- fasi lavorative;
- fasi lavorative che si sovrappongono;
- inizio, fine e relativa durata di ogni singola fase;
- macchine e attrezzature adoperate;
- materiali e sostanze adoperate;
- figure professionali coinvolte nella realizzazione dell'opera;
- individuazione dei rischi fisici e ambientali presenti;
- individuazione delle misure di prevenzione e protezione da effettuare;
- individuazione dei Dispositivi di Protezione Collettiva da realizzare;
- programmazione delle verifiche periodiche;
- predisposizione delle procedure di lavoro;
- indicazione della segnaletica occorrente;
- individuazione dei Dispositivi di Protezione Individuali da utilizzare.

In relazione alla natura dell'opera i rischi sono stati valutati facendo riferimento a tre grandi aree.

Rischi per la sicurezza dovuti a *(Rischi di natura infortunistica)*

- Strutture
- Macchine
- Impianti Elettrici
- Sostanze pericolose
- Opere provvisorie di protezione
- Incendio e esplosioni

Rischi per la salute dovuti a: *(Rischi di natura igienico ambientale)*

- Agenti chimici
- Agenti fisici
- Agenti biologici

Rischi per la sicurezza e la salute dovuti a: *(Rischio di tipo cosiddetto trasversale)*

- Organizzazione del lavoro
- Fattori psicologici
- Fattori ergonomici
- Condizioni di lavoro difficili

Le misure di sicurezza proposte di seguito sono state individuate dall'analisi della valutazione dei rischi, esse mirano a:

- migliorare ulteriormente (in rapporto allo sviluppo del progresso della tecnica prevenzionistica) situazioni già conformi;
- dare attuazione alle nuove disposizioni introdotte dal D.Lgs 81/08;
- regolarizzare eventuali situazioni che potrebbero risultare carenti rispetto alla legislazione previgente.

PREVENZIONE

È previsto un programma periodico di controllo delle misure di sicurezza da attuare o già attuate per verificare lo stato di funzionalità, di efficienza e di rispondenza alle norme legislative.

Il programma prevede una visita periodica da parte del Coordinatore dell'esecuzione dei lavori in collaborazione con il responsabile del cantiere e con l'eventuale Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza.

Durante detti controlli verrà aggiornato il registro giornale di coordinamento che forma parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

MODALITÀ DI REVISIONE PERIODICA DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI E DEL DOCUMENTO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione sarà rivisto in occasione di:

- modifiche organizzative;
- modifiche progettuali;
- varianti in corso d'opera;
- modifiche procedurali;
- introduzione di nuovi materiali;
- modifiche del programma lavori;
- introduzione di nuova tecnologia;
- introduzione di macchine e attrezzature;
- ogni qual volta il caso lo richieda.

RIFERIMENTI NORMATIVI

- **D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475:** - Attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (questo decreto riporta i requisiti essenziali di sicurezza dei dispositivi di protezione individuale (DPI) e le procedure per l'apposizione del marchio di conformità CE).
- **DECRETO 22 gennaio 2008, n. 37:** Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11- quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n.248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attivita' di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- **Norme CEI** in materia di impianti elettrici.
- **Norme UNI-CIG** in materia di impianti di distribuzione di gas combustibile.
- **Norme EN o UNI** in materia di macchine.
- **Circolare del ministero della Sanità 25 novembre 1991, n. 23:** Usi delle fibre di vetro isolanti. Problematiche igienico sanitarie. Istruzioni per il corretto impiego.
- **D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459** (recepimento della direttiva macchine).
- **Direttiva 89/655/CE:** sull'uso delle attrezzature da lavoro e rivolta agli utilizzatori delle macchine ed è rispettata utilizzando macchine e macchinari conformi alle norme.
- **Nuova Direttiva Macchine 2006/42/CE entrata in vigore dal 29 Dicembre 2009:** stabilisce che i costruttori garantiscano i requisiti minimi di sicurezza per i macchinari e le apparecchiature commercializzati all'interno dell'Unione Europea.
- **D.Lgs 223/06** – norme amministrativa sui rapporti di lavoro subordinato parte non abrogata
- **D.Lgs 123/07** - parte non abrogata
- **D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.** – Testo unico in materia di Sicurezza sul Lavoro
- **Accordo Conferenza Stato-Regioni del 21 dicembre 2011** - formazione dei lavoratori ai sensi dell' articolo 37, comma 2, del D.Lgs. 81/2008

Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di smaltimento dei prodotti contenenti amianto e in particolare:

- **D. Lgs. 15 agosto 1991, n. 277** - Attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della legge 30 luglio 1990, n. 212.
- **L. 27 marzo 1992, n. 257** - Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.
- **Circ. Min. Industria 17 febbraio 1993, n. 124976** - Modello unificato dello schema di relazione di cui all'art. 9, commi 1 e 3, della legge 27 marzo 1992, n. 257, concernente le imprese che utilizzano amianto nei processi produttivi o che svolgono attivita' di smaltimento di bonifica dell'amianto.
- **D.P.R. 8 agosto 1994** - Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni ed alle Province Autonome di Trento e di Bolzano per l'adozione di piani di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell'ambiente, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto.
- **D. Min. Sanità 6 settembre 1994** - Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto.
- **D. Lgs. 17 marzo 1995, n. 114** - Attuazione della direttiva 87/217/CEE in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall'amianto.
- **D. Min. Industria 28 marzo 1995, n. 202** - Regolamento recante modalita' e termini per la presentazione delle domande di finanziamento a valere sul fondo speciale per la riconversione delle produzioni di amianto, previsto dalla legge 27 marzo 1992, n. 257, concernente norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.
- **Circ. Min. Sanità 12 aprile 1995, n. 7 - Circolare esplicativa del D.M. 6 settembre 1994.**
- **D.Min. Sanita' 26 ottobre 1995** - Normative e metodologie per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica dei materiali contenenti amianto presenti nei mezzi rotabili.

- **D.Min. Sanita' 14 maggio 1996** - Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art. 5, comma 1, lett. f, della L. 257/92, recante: Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.
- **D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152** - Norme in materia ambientale.
- **D.Min. Sanità 20 agosto 1999** - Ampliamento delle normative e delle metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art. 5, comma 1, lettera f), della legge 27 marzo 1992, n. 257, recante norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.
- **D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81** – Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- **Deliberazione Giunta regionale 12 marzo 2008 – n. 8/6777 (Lombardia)** – Determinazioni in merito alla prevenzione sanitaria dal rischio di esposizione a fibre d'amianto e aggiornamento delle "Linee guida per la gestione del rischio amianto" di cui alla D.G.R. n. 36262/1998
- **D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106** – "Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81" (Gazzetta Ufficiale n. 180, 5 agosto 2009, Suppl. Ord. n. 142/L), nonché dall'art. 39 della legge 7 luglio 2009, n.88 Gazzetta Ufficiale n. 161, 14 luglio 2009, Suppl. Ord. n. 110/L).
- **Decreto Direzione Generale Sanità Lombardia 22 dicembre 2010, n. 13541** – Linee guida materiali in fibre artificiali vetrose.

NOTA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del Contratto d'appalto delle Opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano e di quanto formulato dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano violazione delle norme contrattuali.

“1. **Durante la realizzazione dell'opera** il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a:

- a) assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento*, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza e delle relative procedure di lavoro;
- b) adeguare i piani* di sicurezza e il fascicolo tecnico in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;
- c) organizzare tra i datori di lavoro*, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) proporre al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme del presente decreto, il blocco dei pagamenti, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;*
- e) sospendere in caso di pericolo grave e imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate”*

SCHEDA DI RIEPILOGO DELLE PRINCIPALI ABBREVIAZIONI USATE NEI DOCUMENTI DELLA SICUREZZA (elenco in ordine alfabetico).

Abbreviazione	Descrizione dell'abbreviazione.
ASC	Apparecchiatura in Serie per Cantieri.
ASL	Azienda Sanitaria Locale.
CCNL	Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro.
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano.
CSE	Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei Lavori.
CPL	Coordinatore per la Progettazione.
CPT	Comitato Paritetico Territoriale.
D. LGS.	Decreto Legislativo.
dB(A)	Decibel
DL	Decreto legge.
DM	Decreto Ministeriale.
DPC	Dispositivi di Protezione Collettiva.
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri.
DPI	Dispositivi di Protezione Individuali.
DPR	Decreto del Presidente della Repubblica.
FTO	Fascicolo Tecnico dell'Opera.
ISPESL	Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza Lavoro.
L.	Legge.
Lep,d	Livello equivalente su otto ore di lavoro espresso in dB(A).
Leq	Livello equivalente della singola attività espresso in dB(A).
MC	Medico Competente
MMC	Movimentazione Manuale dei Carichi.
PMIP	Presidio Multizonale di Igiene e Prevenzione.
PSC	Piano di Sicurezza e Coordinamento.
POS	Piano di Operativo Sicurezza.
DUVRI	Documento Unico di Valutazione dei Rischi
RLS	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.
RLST	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale.
RSP	Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.
SAL	Stato Avanzamento Lavori
VVFF	Vigili del Fuoco.

16. DISPOSIZIONI PER LE SINGOLE LAVORAZIONI

OPERAZIONI DI LAVORO PREVISTE

La presente Sezione 16 del piano contiene l'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi, in relazione alle diverse lavorazioni (operazioni di lavoro), nonché le relative misure e procedure di sicurezza.

La Sezione 16 è articolata per schede, di massima corrispondenti a diverse operazioni di lavoro.

La scheda corrispondente ad ogni operazione è composta delle seguenti voci.

- Operazione
- Attrezzature di lavoro
- Possibili rischi
- Misure
- DPI (1)
- Note e disposizioni particolari

Le voci non repute necessarie possono essere omesse o in bianco

Le misure e procedure si integrano obbligatoriamente con le disposizioni generali di cui al piano.

Ai fini della valutazione i rischi sono classificati come:

- a) rischio di minore entità; contraddistinto dal simbolo (*);
- b) rischio grave o di maggiore entità; contraddistinto dal simbolo (**).

Anche nel caso che una operazione o parte della stessa sia eseguita più volte, nella medesima fase di lavoro o in fasi diverse, ovvero che sia eseguita da imprese diverse, le relative prescrizioni non vengono ripetute.

Le prescrizioni vanno sempre osservate ogniqualvolta si esegua l'operazione o parte della stessa, ovvero qualora si esegua operazione assimilabile ai fini del rischio e delle misure precauzionali relative.

Si precisa ancora, ai fini di una più chiara comprensione, che nel fare eseguire una singola operazione il direttore di cantiere o il preposto devono attenersi alle disposizioni generali, alle disposizioni specifiche, ad altre disposizioni presenti in altre schede, anche se non richiamate dalla scheda specifica.

Ai fini di un corretto utilizzo delle schede e del presente piano in generale, è opportuno avere a disposizione i testi della normativa richiamata.

(1) In cantiere è sempre obbligatorio l'uso di dispositivi di protezione del capo e del piede e la dotazione di protezione della mano.

Scheda 01.02

Ordine e numerazione delle schede

La Sezione 16 è sviluppata per schede. Quelle esposte sono procedure e misure di sicurezza previste dal coordinatore, che l'impresa deve comunque osservare obbligatoriamente, fermi restando gli obblighi dell'impresa stessa relativi alla propria valutazione dei rischi, redazione del POS, ed altri relativi all'esecuzione delle proprie operazioni di lavoro.

Gli aspetti tecnici sono esposti principalmente alle schede relative alla installazione ed uso delle attrezzature, ed alle operazioni di lavoro con la seguente numerazione:

- 01.nn: Prescrizioni generali;
 - 02.nn: Opere provvisoriale;
 - 03.nn: Macchine e mezzi di cantiere;
 - 04.nn: Demolizioni;
 - 05.nn: Scavi e reinterri;
 - 06.nn: Vespai e sottofondi;
 - 07.nn: Opere in muratura, intonaci;
 - 08.nn: Calcestruzzo armato;
 - 09.nn: Prefabbricati in calcestruzzo;
 - 10.nn: Coperture;
 - 11.nn: Impianti;
 - 12.nn: Pavimenti e rivestimenti;
 - 13.nn: Opere da pittore;
 - 14.nn: Pareti mobili, controsoffitti, infissi;
 - 15.nn: Saldatura, opere in ferro;
 - 16.nn: Manto stradale;
 - 17.nn: Impermeabilizzazioni;
 - 18.nn: Consolidamenti strutturali;
 - 19.nn: Altre lavorazioni, opere speciali, altre prescrizioni;
 - 20.nn: Chiusura del cantiere.
-

Scheda 01.03

Richiamo alla legislazione vigente

Deve essere attivata ogni procedura necessaria, preventiva o contemporanea all'esecuzione dei lavori stessi, affinché tutti i lavori oggetto dell'appalto siano eseguiti in conformità alle Leggi e disposizioni da applicarsi in materia di sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Si richiamano i seguenti:

- D.Lgs. 81/2008, nuovo Testo unico per la sicurezza sul lavoro (T.U.S.L.), ed in particolare:
 - Titolo I, con particolare riferimento agli obblighi dei datori di lavoro;
 - Titolo III, in relazione alle attrezzature di lavoro;
 - Titolo IV, con particolare riferimento agli obblighi dei datori di lavoro (in relazione al Capo I di recepimento della Direttiva cantieri mobili), ed alla sicurezza nelle costruzioni e nei lavori in quota di cui al Capo II;
 - Allegato VI, per l'uso delle attrezzature di lavoro;
 - Allegato XIII, per la logistica del cantiere;
 - Allegato XVIII, per la viabilità nei cantieri, i ponteggi, ed altro;
 - Allegati XIX, XX, XXI per i ponteggi, le scale, la formazione per i lavori in quota;
 - oltre ad ogni altro aspetto prescrittivo rilevante nel futuro cantiere.

In relazione alle norme di buona tecnica si richiamano esplicitamente, imponendone il rispetto nelle operazioni di lavoro:

- Norma CEI 64-17 (Guida alla esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri)
- Norma CEI 64-8/7, Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari; 704. Cantieri di costruzione e di demolizione.

In relazione all'assoggettamento alla normativa in materia di Il.pp. si richiamano:

- D.Lgs. 163/2006, in materia di contratti e appalti;
- D.P.R. 554/99, regolamento generale di applicazione della legge quadro in materia di lavori pubblici.

.
Ai fini del migliore utilizzo delle schede e del presente piano in generale, è opportuno riferirsi ai testi della normativa richiamata.

Scheda 02.01

Realizzazione di recinzione di cantiere

Operazione.

- Realizzazione di recinzione eseguita con paletti in ferro infissi in piccoli plinti di calcestruzzo (prefabbricati) ovvero nel terreno, rete da cantiere, bandella bianca e rossa, altri materiali se necessari.

Attrezzature di lavoro.

- Utensili di uso comune.

Possibili rischi.

- Schiacciamento delle mani (*), tagli o lacerazioni (*).

Misure.

-

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 02.02

Realizzazione di baracca di cantiere

Operazione.

- Realizzazione (o posa in opera) di baracca o box da destinare ad ufficio e ricovero con unità prefabbricata.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi di uso comune.

Possibili rischi.

- Schiacciamento delle mani (*), tagli e lacerazioni (*).

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- I servizi di cantiere saranno dimensionati in applicazione del T.U.S.L., Allegato XIII, al quale si rimanda.

Scheda 02.03

Impianto elettrico di cantiere

Operazione.

- Realizzazione di impianto elettrico con predisposizione delle linee di alimentazione e dell'impianto di terra; non si prevede realizzazione dell'impianto a quote tali da generare rischio di caduta o altri rischi conseguenti (nel caso dovranno essere osservate le misure per il rischio di caduta).

Possibili rischi:

- Elettrocuzione (**).

DPI.

- Guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria).

Note e disposizioni particolari.

- Il cantiere è sempre considerato luogo bagnato; si rammenta di conseguenza il grado di protezione minimo IP55 fatta salva l'esigenza di protezioni superiori per casi specifici.

Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti di cui al D.M. 22.01.2008 n. 37. È responsabilità del direttore di cantiere:

- verificare preventivamente i requisiti necessari per le operazioni di cui sopra;
- richiedere la dichiarazione di conformità prima che l'impianto sia utilizzato;
- attivare e controllare le procedure relative alla verifica dell'impianto di messa a terra (se necessarie).

Note e disposizioni particolari.

- Si richiama la Norma CEI di riferimento: Norma CEI 64-8/7, Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari; 704. Cantieri di costruzione e di demolizione.

N.B.: la Norma richiama a sua volta altre norme; in particolare richiama la Sezione 706 (che comporta prescrizioni più severe) per i luoghi conduttori ristretti.

- Si richiama il T.U.S.L., Art. 80 e segg. (Impianti e apparecchiature elettriche) e si evidenzia che la norma CEI è riconosciuta come norma di buona tecnica, ai sensi dell'Allegato IX.

Scheda 02.04

Ponti su ruote a torre o trabattelli

Operazione.

- Installazione ed uso di ponti su ruote a torre o trabattelli.

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Caduta di persone (**); danni da caduta di utensili e materiali (**).
- tagli, abrasioni, contusioni alle mani durante le operazioni di montaggio e di smontaggio (*).

Misure.

- Si richiamano esplicitamente tutti gli obblighi di cui al T.U.S.L., art. 140 (Ponti su ruote a torre).
- Per la salita e discesa all'interno del trabattello, si raccomanda l'uso di scale che siano opportunamente protette contro la caduta (gabbia o aperture che non consentano l'attraversamento della persona) (T.U.S.L., Allegato IV, 1.7 segg. - scale).

DPI.

- Dispositivo anticaduta se il trabattello non è provvisto di scala interna.

Note e disposizioni particolari.

- Evitare assolutamente soluzioni improvvisate non compatibili con i disposti di legge, le norme e le autorizzazioni. Si richiama che i trabattelli in commercio devono essere realizzati su progetto.

- Nel rispetto di quanto sopra non montare pulegge per il sollevamento di materiali; non porre sovrastrutture per raggiungere quote più elevate.
- Durante lo spostamento accertarsi che non vi siano persone o carichi, che il terreno sia stabile e livellato, che non vi sia interferenza con altre strutture.
- Le ruote del ponte devono essere saldamente bloccate; il ponte sarà ancorato alla costruzione (deroga ai sensi del T.U.S.L., se il ponte su ruote è conforme all'Allegato XIII).

Scheda 02.05

Utilizzo di scale a mano, scale a pioli

Operazione.

- Utilizzo di scale a mano, scale a pioli per esecuzione di lavori in altezza

Attrezzature di lavoro.

- Scale portatili a mano dei diversi tipi, semplici, di legno con pioli, ad elementi innestati, doppie, etc.

Possibili rischi.

- Caduta (**).
- Danni per caduta di attrezzi o similia dall'alto (**).

Misure.

- Si richiamano le norme vigenti e nello specifico l'art. 113 del T.U.S.L. nella loro interezza, dei quali si riportano alcune prescrizioni (nota bene: per stralci - consultare sempre il testo integrale).

1.

“Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso.”

“devono essere provviste di: a) dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti; b) ganci di trattenuta od appoggi alle estremità superiori”.

5.

“Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona”.

8. (Scale ad elementi innestati)

“b) le scale in opera lunghe più di otto metri devono essere munite di rompitratta per rompere la freccia di inflessione”; “d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala”.

9. (Scale doppie)

“Le scale doppie non devono superare l'altezza di m. 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Per quanto attiene il rischio di caduta di cose si richiama anche l'osservanza del T.U.S.L, Allegato VI, 1.7 (Rischio di caduta di oggetti). Osservare precauzioni analoghe sia per gli utensili che per i materiali. Quando ciò sia impossibile evitare o ridurre la presenza di esposti al rischio di caduta.

Osservare in generale tutte le disposizioni e norme vigenti per lavoro in altezza.

- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge seguenti.

T.U.S.L. Titolo IV, Capo II, (prevenzione infortuni lavori in quota)

Si intendono qui richiamate e facente parte del presente POS le “Linee Guida Scale portatili” pubblicate dall'ISPESL.

DPI.

- Cintura di sicurezza, occhiali da sole (rischio di abbagliamento, in particolare in esterni).

Note e disposizioni particolari.

- Essendo la scala un'attrezzatura di uso comune, anche in ambito domestico o comunque al di fuori del cantiere, è diffusa la presunzione che chiunque sia "in grado" di farne uso corretto. Tale presunzione è falsa, e può essere causa di rischio grave per l'operaio e per terzi.

Per questo si prescrive qui l'obbligo (che ha anche riscontro in obblighi generali di procedura in cantiere) che le scale portatili possano essere utilizzate solo da proprio personale specificamente formato ed informato, fisicamente e psicologicamente idoneo al lavoro in altezza.

Responsabile del controllo: il preposto.

Scheda 02.06

Andatoie e passerelle

Operazione.

- Realizzazione ed uso di andatoie e passerelle per il passaggio degli operai ed il trasporto del materiale.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi di uso comune, puleggia o altro apparecchio di sollevamento dei materiali.

Possibili rischi.

- Caduta di persone (**); danni da caduta di utensili e materiali (**).
- tagli, abrasioni, contusioni conseguenti all'uso degli utensili (*).

Misure.

- Si richiamano esplicitamente tutti gli obblighi di cui al T.U.S.L., art. 130 "Andatoie e passerelle").
- Le passerelle sotto i ponteggi o sotto il raggio di azione dei mezzi di sollevamento dei materiali devono essere protette da robusti impalcati contro la caduta di materiale dall'alto.
- Le passerelle devono essere sempre provviste di parapetti regolamentari verso il vuoto indipendentemente dalla loro altezza dal suolo.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 02.07

Ponteggio metallico

Operazione.

- Allestimento di ponteggio metallico, a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, con funzione sia di servizio per operazioni tecniche, che con funzioni di protezione dalle cadute per i lavoratori all'opera su solai o coperture in quota (la realizzazione del ponteggio può essere sostituita da altre opere provvisorie o attrezzature di eguale o maggiore efficacia).

Rischi.

- Caduta degli elementi del ponteggio (**); caduta dall'alto (**); caduta di cose o utensili (**).
- Nell'uso del ponteggio caduta dall'alto(**); caduta di cose o utensili(*).

Misure.

- Segregare l'area interessata durante le operazioni di montaggio e smontaggio.
- Nell'uso non sporgersi né assumere posizioni pericolose per sé e per gli altri; evitare di posizionare cose di qualsivoglia natura in posizione ove possano facilmente cadere; usare il ponteggio in conformità alle leggi e

normative vigenti, ed in conformità alle disposizioni del libretto. Si sottolinea, in quanto scarsamente rispettato, l'obbligo della messa in opera di uno o più parasassi, di cui al punto 6.3.1 dell'autorizzazione ministeriale.

- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge seguenti.

T.U.S.L. Titolo IV Sezione V (Ponteggi fissi), Artt. 131-138, ed in particolare l'Art. 136 (Montaggio e smontaggio)

Si intendono qui richiamate e facente parte del presente POS le le "Linee Guida Ponteggi" pubblicate dall'ISPESL.

DPI.

- Durante il montaggio e smontaggio cintura di sicurezza con bretelle e cosciali, e fune di trattenuta scorrevole su guida rigida o fune applicata ai montanti interni, guanti.

- Nell'uso dispositivi di trattenuta per operazioni in cui le protezioni contro il rischio di caduta siano insufficienti.

Note e disposizioni particolari.

- L'impresa è obbligata a produrre il PIMUS ed a rispettare le procedure, modalità e misure di sicurezza descritte.

- Le operazioni di montaggio e smontaggio devono avvenire alla presenza ininterrotta di un preposto esperto; qualora lo stesso debba assentarsi dovrà essere sostituito, diversamente andranno sospese le lavorazioni.

- Si rammenta all'appaltatore l'obbligo del progetto a firma di architetto o ingegnere abilitato anche per qualsiasi allestimento o uso in difformità agli schemi previsti nel libretto con la relativa autorizzazione ministeriale. Responsabile del controllo è l'appaltatore, anche per mezzo del direttore di cantiere.

- Nell'uso del ponteggio è responsabilità del preposto evitare sempre che un lavoratore sia al lavoro su un ponte mentre altri lavoratori o terze persone si trovano sotto lo stesso esposti al rischio di caduta di cose dall'alto.

- Il ponteggio in allestimento non può essere utilizzato per l'esecuzione di opere o lavori.

- Ogni giorno, prima dell'inizio delle operazioni di lavoro, il preposto percorre tutto il ponteggio e controlla che non sia stata rimossa alcuna tavola, sia dal tavolato di calpestio che dai fermapiEDE o dai parapetti; in caso di mancanza di tavole le operazioni di lavoro sono rinviate.

- Il mancato rispetto delle indicazioni del piano riguardo al ponteggio, configurandosi un pericolo grave, comporta sospensione delle lavorazioni.

Scheda 02.08

Depositi di sostanze infiammabili o esplosive

Operazione.

- Allestimento di depositi di sostanze infiammabili o esplosive

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Incendio (**).

- Esplosione (**).

- Intossicazione (**).

Misure.

- Le materie e i prodotti suscettibili di reagire tra loro devono essere conservati in luoghi sufficientemente distanti ed isolati gli uni dagli altri.

- Divieto di usare lo stesso recipiente per liquidi o materiali differenti

DPI.

Note e disposizioni particolari.

- Tutti i carburanti, i solventi, le vernici, ed affini, presentano pericolo di incendio e di esplosione, per cui devono essere conservati lontano dai luoghi di lavoro e dagli alloggi. Per piccole quantità di deposito è consentito che lo stesso avvenga in fusti in locale ben aerato e protetto dal calore solare o da altre fonti di calore.

Scheda 02.09

Ponti sospesi motorizzati

Operazione.

- Uso di ponti sospesi motorizzati

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Caduta di persone (**); danni da caduta di utensili e materiali (**), lesioni (**).

Misure.

- Le aperture praticate nella piattaforma di lavoro devono essere chiuse da cancelli, apribili verso l'interno o scorrevoli in orizzontale e muniti di blocco automatico di chiusura corredato di controllo elettrico di sicurezza.
- I ponteggi sospesi motorizzati devono essere collaudati prima della messa in servizio e verificati ogni due anni - dagli organi ufficiali di controllo - per accertarne lo stato di funzionalità e di sicurezza. Il datore di lavoro deve sottoporre le funi a verifiche trimestrali.
- I percorsi e le zone di accesso alla piattaforma devono risultare agibili in sicurezza e protetti contro il rischio di caduta nel vuoto. Nel caso che l'accesso avvenga a navicella sospesa nel vuoto è obbligatorio che i lavoratori utilizzino le cinture di sicurezza. La navicella deve essere vincolata per evitare penzolamento.
- Le funi devono essere agganciate sui tamburi di avvolgimento con piombatura a bicchiere o con altro sistema che garantisca contro il rischio di sfilamento.
- La zona delle vie di corsa del carrello deve essere delimitata mediante parapetto, in alternativa deve essere provvisto di dispositivi atti ad interromperne la corsa in presenza di un ostacolo.
- Equipaggiamenti elettrici nel rispetto delle Norme CEI. Quadri con marchiatura ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) con certificazione del costruttore.

DPI.

- Dispositivo anticaduta

Note e disposizioni particolari.

- Ancoraggi, bulloni, dadi, etc. devono essere protetti contro l'ossidazione

Scheda 02.10

Pontino su cavalletti allestito in cantiere

Operazione.

- Allestimento di ponti su cavalletti con tavole

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi di uso comune

Possibili rischi.

- Caduta (**).
- Tagli, abrasioni e lesioni alle mani (*).

Misure.

- Fatti salvi la presenza di parapetto e l'adozione di disposizioni particolari, i ponti su cavalletti sono da usarsi all'interno degli edifici oppure con appoggio al suolo. In particolare non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. Analogamente non devono essere utilizzati ponti su cavalletti montati su altri ponti su cavalletti.

Rispettare il T.U.S.L., art. 139.

Si richiamano (con pieno valore contenutistico e facenti a tutti gli effetti parte del piano) le seguenti disposizioni.

1. I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; essi non devono avere altezza superiore a m 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.
 2. I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato.
 3. La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti.
 4. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90 e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in isbalzo superiori a cm 20, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio.
 5. E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli.
- Utilizzare i D.P.I. necessari, in particolare i guanti durante tutte le fasi di realizzazione e montaggio, gli occhiali e/o altri d.p.i. opportuni nel caso (normalmente non previsto) che si utilizzino utensili meccanici per chiodare o graffiare le tavole.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 02.11

Silos o tramoggia per inerti

Operazione.

- Allestimento ed uso di silos o tramoggia per sabbia, pietrisco, inerti, o cemento, etc.

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Schiacciamento (**).
- Asfissia (**).

Misure.

- Evitare l'avvicinamento dei lavoratori alle parti superiori dei sili o tramogge.
- Quando ciò sia indispensabile, e in particolare quando sia indispensabile l'entrata nel contenitore, procedere come di seguito:
 - . chiudere la bocca di scarico inferiore;

- . applicare cartelli di avviso relativi alla attività in corso;
- . far scendere l'operaio adeguatamente assicurato, con sedile o apparecchio sospeso (cestello) o con scale vincolate alla struttura e non appoggiate al materiale contenuto.

Si ribadisce che l'operaio deve essere assicurato, mediante cintura di sicurezza con bretelle e cosciali, e fune di trattenuta in tensione. Deve essere altresì disposta squadra di emergenza per l'eventuale tempestivo ricupero del lavoratore.

Si richiamano (con pieno valore contenutistico e facenti a tutti gli effetti parte del piano) le seguenti.

- Disposizioni comuni

1. Le vasche, i serbatoi ed i recipienti aperti con i bordi a livello o ad altezza inferiore a cm 90 dal pavimento o dalla piattaforma di lavoro devono, qualunque sia il liquido o le materie contenute, essere difese, su tutti i lati mediante parapetto di altezza non minore di cm 90, a parete piena o con almeno due correnti. Il parapetto non è richiesto quando sui bordi delle vasche sia applicata una difesa fino a cm 90 dal pavimento.

2. Quando per esigenze della lavorazione o per condizioni di impianto non sia possibile applicare il parapetto di cui al comma precedente, le aperture superiori dei recipienti devono essere provviste di solide coperture o di altre difese atte ad evitare il pericolo di caduta dei lavoratori entro di essi.(...)

- Disposizioni comuni per vasche, canalizzazioni, tubazioni, serbatoi, recipienti, silos

Nei serbatoi, tini, vasche e simili che abbiano una profondità di oltre 2 metri e che non siano provvisti di apertura di accesso al fondo, qualora non sia possibile predisporre la scala fissa per l'accesso al fondo dei suddetti recipienti devono essere usate scale trasportabili, purché provviste di ganci di trattenuta.

DPI.

- come sopra indicato, salvo quanto dipendente dalla natura dei materiali contenuti e di eventuali utensili da utilizzarsi.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 03.01

Elevatori a cavalletto e elevatori a bandiera

Operazione

- Installazione ed utilizzo di elevatori per il sollevamento dei materiali.

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**); caduta dell'operatore (**); caduta di materiali (**).

Misure.

- Oltre alla osservanza delle numerose disposizioni di legge si raccomanda, onde evitare il ribaltamento del cavalletto, di ancorarlo saldamente ad elementi strutturali fissi o provvisori, di provvedere al rinforzo delle strutture se necessario, di provvedere all'installazione di contrappesi se necessario.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- È responsabilità del direttore di cantiere accertarsi relativamente a:

a) avvenuta denuncia all'ISPESL;

b) verifica periodica, se apparecchio di portata superiore a 200 kg;

c) verifica di funi e catene.

Scheda 03.02

Installazione ed uso della betoniera

Operazione.

- Installazione ed uso della betoniera per la preparazione di calcestruzzi o affini in cantiere.

Possibili rischi.

- Contatto con organi in movimento (**).
- Caduta di materiali dall'alto (se posizionata in prossimità di ponteggi o impalcati) (**).
- Elettrocuzione (**).
- Investimento dal raggio raschiante (**).
- Rumore (**).
- Danni per azionamenti accidentali ed alla ripresa del lavoro (**).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio per l'uso del cemento (*).

Misure.

- Prima dell'uso. Verificare il dispositivo di arresto di emergenza; se realizzata, verificare l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra.
- Durante l'uso. non manomettere le protezioni; non eseguire alcuna operazione di manutenzione sugli organi in movimento; non eseguire operazioni lavorative in vicinanza dei raggi raschianti.
- Dopo l'uso. Assicurarsi di avere tolto tensione.
- Si richiama la massima attenzione anche alla disposizione di legge seguente: T.U.S.L., Art. 114 (Protezione dei posti di lavoro).

DPI.

- Otoprotettori

Note e disposizioni particolari.

- Non indossare indumenti eccessivamente larghi, non abbottonati o allacciati, o comunque con parti libere o svolazzanti.
- Si raccomanda l'adempimento degli obblighi già richiamati, anche conseguenti al posizionamento della macchina, relativi alla chiusura e protezione dell'area di lavoro.

Scheda 03.03

Installazione ed uso della sega circolare

Operazione.

- Installazione ed uso della sega circolare per il taglio del legname.

Attrezzature di lavoro.

- Sega circolare, spingitoi.

Possibili rischi.

- Tagli in particolare alle mani (**).
- Elettrocuzione (**).
- Proiezione di schegge (*).
- Rumore (**).

Misure.

- Prima dell'uso. Registrare la cuffia di protezione di modo che risulti libera la sola parte del disco necessaria per la lavorazione; registrare il coltello divisore posteriore alla lama a non più di mm 3; assicurarsi dell'esistenza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro; attrezzarsi di spingitoi; se

realizzata, verificare l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare che il cavo di alimentazione non intralci la lavorazione; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra.

- Durante l'uso. non manomettere le protezioni; non eseguire alcuna operazione di manutenzione sugli organi in movimento; usare gli spingitoidi per pezzi piccoli.

- Dopo l'uso. Assicurarsi di avere tolto tensione.

- Si richiama la massima attenzione anche alla disposizione di legge seguente: T.U.S.L., Art. 114 (Protezione dei posti di lavoro).

DPI.

- Occhiali protettivi, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Le sopradette misure, in quanto prescrittive, devono sempre essere osservate dai lavoratori.

Scheda 03.04

Uso dell'autocarro

Operazione.

- Trasporto con autocarro all'interno del perimetro del cantiere.

Attrezzature di lavoro.

- Autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento (**).

- Caduta di materiale (**).

- Danni conseguenti a malfunzionamento del mezzo (esposti sia l'autista che terzi) (**).

Misure.

- Prima dell'uso verificare l'efficienza dei freni, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali.

- Durante l'uso farsi assistere da personale a terra specie durante le operazioni in retromarcia; velocità massima 30 km/ora; non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; non trasportare persone sul cassone.

- Dopo l'uso ripulire l'automezzo, con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni.

- Rispetto della norma: T.U.S.L., Art. 108 (Viabilità nei cantieri) e Allegato XVIII, punto 1 (per quanto di competenza della viabilità carrabile).

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- Usare solo automezzi su cui sia effettuata manutenzione programmata e sottoposti a revisione periodica.

- Obbligo di patente di guida (adeguata al mezzo) anche in area privata all'interno del cantiere.

- Impegno contrattuale al rispetto delle norme di precedenza e cautelative di cui al Codice della Strada e regolamenti anche in area privata all'interno del cantiere.

Scheda 03.05

Utilizzo dell'autogrù

Operazione.

- Utilizzo in cantiere dell'autogrù su gomma o cingolata (qualora necessario - non espressamente previsto).

Attrezzature di lavoro.

- Autogrù.

Possibili rischi.

- Investimento o contatto con autogrù per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).
- Danni per caduta di materiale trasportato dall'autogrù per errore di manovra o per errata imbracatura dei carichi (**).
- Schiacciamenti o colpi da materiale in tiro per rottura funi o sfilacciamento dell'imbracatura (**).
- rumore (**)

Misure.

- I diagrammi con indicazione della portata e dei carichi ammissibili devono essere ben visibili dal posto di manovra.
- I principali dispositivi che devono essere controllati prima dell'uso sono: limitatore di momento; valvole di massima pressione olio; dispositivi di fine corsa del braccio; interruttori di controllo uscita stabilizzatori; fine corsa di rotazione.

Misure particolari a osservarsi dal gruista:

- tutti gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro; ciò è da osservarsi anche quando l'autogrù sia chiamata ad operare da un solo lato;
- nel caso di sollevamento su pneumatici devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio e devono essere inseriti i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento;
- prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o provvisorie; durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno;
- bloccare il braccio se non si sta eseguendo alcuna manovra; non lasciare la gru con carico sospeso; interrompere il lavoro con velocità del vento ≥ 72 km/ora o comunque con vento forte;
- gli imbracatori devono rispettare i segnali specifici nel dare le istruzioni al gruista

DPI.

- Otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Si rammentano gli obblighi di collaudi e verifiche periodiche.
- Nello spostamento del mezzo, obbligo di patente di guida (adeguata al mezzo) anche in area privata all'interno del cantiere.
- Impegno contrattuale al rispetto delle norme di precedenza e cautelative di cui al Codice della Strada e regolamenti anche in area privata all'interno del cantiere.

Scheda 03.06

Installazione di gru a torre rotante

Operazione.

- Installazione di gru a torre rotante in alto o in basso

Attrezzature di lavoro.

- Autogrù o centraline oleodinamiche, chiavi e attrezzi per il serraggio dei bulloni, autocarro, attrezzi di uso comune.

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Caduta dall'alto di personale addetto (**).
- Rischi da caduta del materiale dall'alto (**).
- Investimento o contatto con autogrù per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).
- Contusioni specie alle mani per il serraggio di parti metalliche (*)

Misure.

- Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del carico.
- I principali dispositivi che devono essere controllati prima della messa in esercizio della gru sono: limitatore di momento massimo; limitatore di carico massimo e di grande velocità; dispositivi di finecorsa per la salita e discesa del carico; finecorsa elettrico di traslazione del carrellino scorrevole sul braccio; finecorsa di orizzontalità del braccio.
- Realizzare solidi impalcati a protezione dei posti di lavoro fissi ubicati sotto il raggio di azione della gru. Si rammenta che deve essere garantito il passaggio del personale autorizzato (franco cm 70 oltre la sagoma di ingombro della gru e dei suoi accessori).

DPI.

- Cintura di sicurezza a doppio moschettone (in altezza).

Note e disposizioni particolari.

- Qualora sia necessario montare più gru a torre nello stesso ambito è responsabilità del direttore di cantiere preavvisare il coordinatore con il necessario anticipo ai fini dell'aggiornamento del piano.
- Si rammentano gli obblighi:
 - 1) denuncia ISPESL installazione gru
 - 2) Verifica periodica PMP
 - 3) Denuncia radiocomando gru se previsto per verifica straordinaria
 - 4) denuncia ISPESL impianto di terra e protezione scariche atmosferiche della gru
- Si richiama la massima attenzione anche alla disposizione di legge seguente: T.U.S.L., Art. 114 (Protezione dei posti di lavoro).
- Nello spostamento del mezzo, obbligo di patente di guida (adeguata al mezzo) anche in area privata all'interno del cantiere.
- Impegno contrattuale al rispetto delle norme di precedenza e cautelative di cui al Codice della Strada e regolamenti anche in area privata all'interno del cantiere.

Scheda 03.07

Uso della gru a torre

Operazione.

- Uso della gru a torre

Attrezzature di lavoro.

- Gru a torre, con base rotante, rotante in alto.

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Caduta dall'alto di personale addetto (**).
- Rischi da caduta del materiale dall'alto, in genere per cattiva imbracatura o errata manovra del gruista (**); rischi derivanti da caduta di materiale sciolto (in conseguenza dell'uso di sistemi non autorizzati per il tiro!!!) (**).

- Schiacciamenti e urti da materiale in tiro per rottura o sfilamento dell'imbracatura (**).

Misure.

- Il gruista deve evitare di passare i carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree di passaggio di terzi (segregando la zona sottostante); se ciò non è possibile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.
- Il sollevamento di laterizi e materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici
- I ganci per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura all'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima .
- Funi e catene devono avere attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto (D.P.R. 673/82).

Misure particolari a osservarsi dal gruista:

- assicurarsi che sia sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo contro ostacoli;
- controllare lo stato di usura e di efficienza dei dispositivi di sicurezza;
- controllare l'efficienza dell'avvisatore acustico;
- assicurarsi che il cavo flessibile di alimentazione non possa danneggiarsi;
- prima del tiro, valutare l'entità del carico e il diagramma di carico in relazione alla sua distanza dall'asse della torre;
- iniziare l'operazione di sollevamento solo a seguito di segnalazione da parte dell'imbracatore;
- non effettuare tiri obliqui o a traino;
- effettuare con gradualità le manovre di sollevamento, trasporto, appoggio del carico;
- non lasciare carichi sospesi al gancio;
- sbloccare il freno di rotazione per consentire al braccio di disporsi a bandiera;
- applicare i dispositivi previsti per garantire la stabilità fuori servizio;
- togliere l'alimentazione elettrica quando non in servizio.

Misure particolari a osservarsi dall'imbracatore:

- accertarsi del peso del carico da sollevare e scegliere le funi necessarie per l'imbracatura rispettando i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere);
- interporre tra le funi o catene ed il carico idonei elementi (quali pezzi di legno) in corrispondenza degli spigoli vivi;
- ordinare la discesa graduale del carico su superfici piane e solide;
- non sostare sotto i carichi sospesi.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- Si sottolinea con la massima forza che nel trasporto di laterizi, pietrame, ghiaia, altri materiali minuti o comunque assimilabili, non è ammesso l'uso di piattaforme metalliche semplici e imbracature. La mancata osservanza comporta rischio grave e pertanto l'impresa con la sottoscrizione del piano assicura la diretta e personale responsabilità del direttore di cantiere nel fare osservare il predetto obbligo.

Scheda 03.08

Installazione ed uso della piegaferrì e della tagliaferrì

Operazione.

- Installazione ed uso delle macchine per la lavorazione del ferro.

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Rumore (**).
- Danni alle mani, ai piedi, agli occhi (**).
- Danni da caduta di materiali dall'alto (conseguente al posizionamento)

Misure.

- Prima dell'uso. Se realizzata, verificare l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra ed in particolare di arresto.
- Durante l'uso. non manomettere le protezioni; non eseguire alcuna operazione di manutenzione sugli organi in movimento; nell'eseguire tagli di piccoli pezzi usare attrezzi speciali; durante il taglio con la troncatrice tenersi lontano dalla traiettoria di taglio.
- Dopo l'uso. Assicurarsi di avere tolto tensione.

DPI.

- Otoprotettori e occhiali protettivi per gli addetti al taglio del ferro.

Note e disposizioni particolari.

- Verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia venuto a contatto con i conduttori elettrici.
- Si raccomanda l'adempimento degli obblighi, anche conseguenti al posizionamento della macchina, relativi alla chiusura e protezione dell'area di lavoro.

Scheda 03.09

Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa

Operazione.

- Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa per il getto del calcestruzzo.

Attrezzature di lavoro.

- Autobetoniera e dell'autopompa.

Possibili rischi.

- Lesioni per contatto con gli organi in movimento dell'autobetoniera (**).
- Caduta dell'addetto allo sciacquaggio sulla bocca di caricamento (**).
- Danni per caduta di materiali dall'alto (**).
- Danni per ribaltamento dei mezzi, specie dell'autopompa per effetto del momento prodotto dalla pompa in fase di getto.

Misure.

- Si richiamano le misure di cui alle istruzioni per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico.
- Vietare la sosta di persone non addette nel raggio di azione dell'autopompa.
- In corrispondenza della bocca di caricamento del calcestruzzo deve essere installato un piano di lavoro protetto di parapetto, raggiungibile con scala a pioli.
- Provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa prima del getto; la operazione di getto deve avvenire sotto la sorveglianza e dietro indicazioni di un addetto a terra (direttore di cantiere o preposto da questi formalmente incaricato).

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- .
- Nello spostamento del mezzo, obbligo di patente di guida (adeguata al mezzo) anche in area privata all'interno del cantiere.
 - Impegno contrattuale al rispetto delle norme di precedenza e cautelative di cui al Codice della Strada e regolamenti anche in area privata all'interno del cantiere.
-

Scheda 03.10

Ponti sviluppabili su carro

Operazione.

- Uso di ponti sviluppabili su carro (piattaforme elevabili, cestelli)

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Caduta di persone (**); danni da caduta di utensili e materiali (**).

Misure.

- Si richiama la Circ. ISPESL 10.01.1989 n. 202: la piattaforma deve essere dotata di dispositivo di autolivelamento.
- Sull'apparecchio deve essere indicata (e rispettata) la portata massima (persone e attrezzature). Va considerato che la persona è valutata Kg 80 e l'attrezzatura non può essere stimata inferiore a Kg 20.
- La piattaforma deve essere fornita verso tutti i lati di protezione rigida (parapetto regolamentare). L'accesso deve avvenire tramite chiusura non apribile verso l'esterno e tale da ritornare automaticamente nella posizione di chiusura.
- Negli apparecchi sviluppabili con operatore a bordo, lo stesso deve essere munito di doppi comandi.

Misure e precauzioni specifiche a osservarsi nell'uso:

- tutti gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro; ciò è da osservarsi anche quando la piattaforma o il cestello siano chiamati ad operare da un solo lato;
- l'apparecchio deve essere sempre ed esclusivamente usato da personale opportunamente formato, ed informato sui rischi specifici;
- controllare la stabilità del terreno e posizionarsi in piano;
- non superare per nessun motivo la portata massima indicata;
- assicurarsi che lo spazio di manovra della piattaforma sia libero e tenersi a distanza di sicurezza (oltre i 5 m.) dalle linee elettriche;
- eseguire i movimenti lentamente evitando sempre spostamenti bruschi;
- non utilizzare per nessun motivo l'apparecchio in presenza di vento forte;
- a fine lavoro innestare il bloccaggio della torretta girevole.

DPI.

- Cintura di sicurezza

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 03.11

Tagliamattoni elettrico

Operazione.

- Installazione ed uso della sega circolare per il taglio del legname.

Attrezzature di lavoro.

- Tagliamattoni

Possibili rischi.

- Tagli in particolare alle mani (**).
- Elettrocuzione (**).
- Proiezione di schegge (*).
- Rumore (**).

Misure.

- Prevedere impalcato di protezione di cui al T.U.S.L., Art. 114 (Protezione dei posti di lavoro).
- Prima dell'uso. Registrare la cuffia di protezione di modo che risulti libera la sola parte del disco necessaria per la lavorazione; registrare il coltello divisore posteriore alla lama a non più di mm 3; assicurarsi dell'esistenza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro; attrezzarsi di spingitoi; se realizzata, verificare l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare che il cavo di alimentazione non intralci la lavorazione; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra.
- Durante l'uso. non manomettere le protezioni; non eseguire alcuna operazione di manutenzione sugli organi in movimento; usare gli spingitoi per pezzi piccoli.
- Dopo l'uso. Assicurarsi di avere tolto tensione.

DPI.

- Occhiali protettivi, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Le sopradette misure, in quanto prescrittive, devono sempre essere osservate dai lavoratori.

Scheda 03.12

Uso dell'autocarro ribaltabile (dumper)

Operazione.

- Trasporto e scarico con autocarro all'interno del perimetro del cantiere.

Attrezzature di lavoro.

- Autocarro ribaltabile (dumper).

Possibili rischi.

- Investimento (**).
- Caduta di materiale (**).
- Danni conseguenti a malfunzionamento del mezzo (esposti sia l'autista che terzi) (**).

Misure.

- Prima dell'uso verificare l'efficienza dei freni, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali.
- Durante l'uso farsi assistere da personale a terra specie durante le operazioni in retromarcia; velocità massima 30 km/ora; non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; non trasportare persone sul cassone.
- Dopo l'uso ripulire l'automezzo, con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni.
- Rispetto della norma: T.U.S.L., Art. 108 (Viabilità nei cantieri) e Allegato XVIII, punto 1 (per quanto di competenza della viabilità carrabile).

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- Usare solo automezzi su cui sia effettuata manutenzione programmata e sottoposti a revisione periodica.
- Obbligo di patente di guida (adeguata al mezzo) anche in area privata all'interno del cantiere.
- Impegno contrattuale al rispetto delle norme di precedenza e cautelative di cui al Codice della Strada e regolamenti anche in area privata all'interno del cantiere.

Scheda 03.13

Carrello elevatore

Operazione.

- Trasporto, carico e scarico con carrello elevatore.

Attrezzature di lavoro.

- Carrello elevatore.

Possibili rischi.

- Investimento (**).
- Ribaltamento (**).
- Caduta di materiale (**).
- Contatto accidentale, discesa libera del carico(**).
- Cesoiamento(**).

Misure.

- Non rimuovere i dispositivi di ritorno automatico.
- Non rimuovere le protezioni contro il rischio di cesoiamento.
- Durante l'uso farsi assistere da personale a terra specie durante le operazioni in retromarcia; farsi assistere da personale a terra durante le operazioni in retromarcia; evitare la presenza di terzi e - se non può essere fatto diversamente - porre in opera barriere.
- Dopo l'uso ripulire l'automezzo, con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni.
- Verificare periodicamente la funzionalità dei dispositivi di arresto del carico.
- Utilizzare la macchina solo per il suo uso specifico, su terreno idoneo, ed in condizioni tali da assicurarne la stabilità.

DPI.

- Cuffie auricolari.

Note e disposizioni particolari.

- Usare solo automezzi su cui sia effettuata manutenzione programmata e sottoposti a revisione periodica.

Scheda 03.14

Cesoiatore elettrico

Operazione.

- Trasporto, carico e scarico con carrello elevatore.

Attrezzature di lavoro.

- Carrello elevatore.

Possibili rischi.

- Lesioni per avviamento accidentale, contatto organi in movimento (**).
- Elettrocuzione (**).
- Rumore (**).

Misure.

- Prevedere impalcato di protezione di cui al D.P.R. 164/56, art. 9.
- Non rimuovere le protezioni (carter e sportelli).
- La macchina deve essere provvista di dispositivo di blocco, che impedisca il consenso all'avviamento/funzionamento a carter o sportello aperto.

DPI.

- Cuffie auricolari.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 03.15

Bombole gas propano

Operazione.

- Utilizzo di bombole gas infiammabili

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Incendio (**).
- Esplosione (**).
- Intossicazione (**).

Misure.

- E' vietato il rotolamento delle bombole che devono essere trasportate nelle apposite gabbie. Evitare di svuotare completamente le bombole, l'ingresso di aria potrebbe produrre miscela esplosiva. Controllare periodicamente la pressione delle bombole.
- E' vietato l'uso in ambienti chiusi o sotterranei, ed all'interno di cassoni o serbatoi chiusi (il propano passando dallo stato liquido a quello gassoso assume un volume pari a 260 x)
- Le materie e i prodotti suscettibili di reagire tra loro devono essere conservati in luoghi sufficientemente distanti ed isolati gli uni dagli altri.
- Si richiama il divieto di usare lo stesso recipiente per liquidi o materiali differenti.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- Tutti i carburanti, i solventi, le vernici, ed affini, presentano pericolo di incendio e di esplosione, per cui devono essere conservati lontano dai luoghi di lavoro e dagli alloggi.

Scheda 03.16

Compressore

Operazione.

- Utilizzo di compressore.

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Scoppio del serbatoio (**).
- Lesioni per contatto organi in movimento (**).
- Rumore (**).

Misure.

- E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di manutenzione, taratura, riparazione.
- Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione massima di esercizio; utilizzare tubi del tipo rinforzato e protetto.
- Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza del compressore.

DPI.

- Cuffie auricolari.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 03.17

Filettatrice - piegatubi

Operazione.

- Trasporto, carico e scarico con carrello elevatore.

Attrezzature di lavoro.

- Carrello elevatore.

Possibili rischi.

- Tagli e abrasioni alle mani, lesioni agli occhi (**).
- Elettrocuzione (**).
- Rumore (**).

Misure.

- Allontanare le mani dal tubo durante l'uso.
- Non rimuovere i trucioli senza protezioni alle mani.
- I guanti devono essere idonei all'uso!

DPI.

- Cuffie auricolari.
- Occhiali di protezione.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 03.18

Flessibile

Operazione.

-

Attrezzature di lavoro.

- Flessibile a disco

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Tagli e abrasioni alle mani, lesioni agli occhi (**).

Misure.

- Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.
- Evitare l'uso su materiali molto rigidi, resistenti o di notevole spessore (quali profilati di acciaio di forte sezione), in quanto si può provocare la rottura del disco.
- Per ogni materiale utilizzare il disco idoneo.
- Non asportare la cuffia di protezione né togliere la manopola.

DPI.

- Cuffie auricolari.
- Occhiali di protezione.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 03.19

Levigatrice elettrica

Operazione.

- Trasporto, carico e scarico con carrello elevatore.

Attrezzature di lavoro.

- Carrello elevatore.

Possibili rischi.

- Contatto e inalazione di sostanze tossiche o nocive (**).
- Elettrocuzione (**).
- Lesioni da contatti accidentali (*).

Misure.

- Le macchine levigatrici o le smerigliatrici a nastro devono avere la parte abrasiva non utilizzata adeguatamente protetta contro i contatti accidentali.
- Per la definizione di idonee misure di sicurezza, in relazione al contatto o all'inalazione con sostanze irritanti, tossiche o nocive consultare preventivamente le schede di sicurezza dei relativi prodotti.
- Nei lavori che danno luogo alla emissione di polveri adottare provvedimenti idonei ad evitarne la diffusione.

DPI.

- Occhiali di protezione.
- Secondo specifica necessità (vedi sopra)

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 03.20

Livellatrice “elicottero”

Operazione.

- Preparazione del pavimento

Attrezzature di lavoro.

- Livellatrice

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Lesioni da contatti accidentali (*).

Misure.

- Verificare la presenza di carter o protezioni in genere alle pale al disco e agli organi in movimento

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- E' consigliabile la massima attenzione per evitare di avvicinare le pale ad eventuali vani o aperture nel pavimento.

Scheda 03.21

Martello demolitore elettrico / pneumatico

Operazione.

- Demolizioni e scavi

Attrezzature di lavoro.

- Martello demolitore

Possibili rischi.

- Vibrazioni (**).
- Inalazioni di polveri (**).
- Elettrocuzione e intercettazione accidentale di impianti (**).
- Rumore (**).

Misure.

- Durante i lavori di demolizione di opere si deve ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.
- Accertarsi della presenza di linee (in particolare linee elettriche) con indagini preliminari; accertarsi che eventuali linee siano state poste fuori tensione dall'ente erogatore del servizio.
- La macchina deve essere provvista di dispositivo di blocco, che impedisca il consenso all'avviamento/funzionamento a carter o sportello aperto.

DPI.

- Cuffie auricolari.
- impugnature e/o guanti imbottiti.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 03.22

Molazza impastatrice

Operazione.

- Installazione ed uso della molazza (o impastatrice) per la preparazione di malta.

Possibili rischi.

- Contatto con organi in movimento (**).
- Caduta di materiali dall'alto (se posizionata in prossimità di ponteggi o impalcati (**)).
- Elettrocuzione (**).
- Rumore (**).
- Danni per azionamenti accidentali ed alla ripresa del lavoro (**).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio per l'uso del cemento (*).

Misure.

- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni seguenti.
- Prima dell'uso. Verificare il dispositivo di arresto di emergenza; se realizzata, verificare l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra.
- Durante l'uso. non manomettere le protezioni; non eseguire alcuna operazione di manutenzione sugli organi in movimento; non eseguire operazioni lavorative in vicinanza dei raggi raschianti.
- Dopo l'uso. Assicurarsi di avere tolto tensione.

DPI.

- Otoprotettori

Note e disposizioni particolari.

- Non indossare indumenti eccessivamente larghi, non abbottonati o allacciati, o comunque con parti libere o svolazzanti.
- Si raccomanda l'adempimento degli obblighi, anche conseguenti al posizionamento della macchina, relativi alla chiusura e protezione dell'area di lavoro.
- Verificare la presenza della gabbia di protezione.
- L'apertura o sollevamento della gabbia deve comportare il blocco dell'avviamento, impedendo l'avviamento accidentale.
- Nessuna operazione di lavoro nel secchione/vasca deve essere effettuata con la macchina in movimento.

Scheda 03.23

Motopompa o elettropompa

Operazione.

- Messa in esercizio ed uso di pompa elettrica o a motore.

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Investimenti getti d'acqua, contusioni (*).
- Elettrocuzione (**).

Misure.

- Prima dell'avviamento della pompa accertarsi che i tubi di pescaggio e di scarico siano direzionati correttamente; accertarsi che i tubi siano vincolati per evitare colpi di frusta determinati dalla pressione.

DPI.

-

Scheda 03.24

Pistola sparachiodi

Operazione.

- Utilizzo della pistola sparachiodi

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Ferite (**).

Misure.

- E' obbligatorio accertarsi che i materiali e la loro superficie siano idonei all'infissione del chiodo.
- Utilizzare preferibilmente apparecchi con pistoncino di spinta, in quanto offrono maggiore sicurezza; la pistola dovrà essere usata comunque solo da personale esperto. Utilizzare solo apparecchi provvisti di sicurezza contro gli spari accidentali.

DPI.

-

Note

- Fare eseguire eventuali riparazioni solo dalla ditta produttrice.
- La pistola non deve essere lasciata incustodita e deve essere riposta in cassetta chiusa con chiave.

Scheda 04.01

Demolizione di muratura in elevazione e di pareti

Operazione.

- Demolizione di muratura in elevazione o di pareti divisorie, eseguita con mezzi meccanici o a mano ove occorra; demolizione eseguita anche parzialmente, per l'apertura in breccia di vani porta o finestra o affini.

Attrezzature di lavoro.

- Mazza e punta.
- Martello pneumatico o elettrico a percussione.
- Flessibile.
- In funzione accessoria canali per il convogliamento dei materiali demoliti, successivamente autocarro, etc..

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).

- Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polvere e fibre (*); danni a carico degli occhi causati da schegge o scintille (*).
- Rumore (**).
- Schiacciamento da parti murarie in demolizione, in generale danni conseguenti alla caduta di cose (**).

Misure.

- Si richiama il D.P.R. 81/2008, in particolare il Titolo IV Sez. VIII (Demolizioni), Artt. 150 e segg.
- Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti.
- Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso.
- Bagnare le macerie se necessario anche in continuazione per limitare i danni da esposizione e inalazione di polveri.
- Predisporre il convogliamento a terra dei materiali di risulta.
- Canali di scarico chiusi con coperchio quando non in uso.
- Impedire la presenza ingiustificata di lavoratori o di terzi in prossimità della bocca di uscita del canale di scarico.

DPI.

- Otoprotettori, apparecchi antipolvere, occhiali.

Note e disposizioni particolari.

- Prima dell'uso del martello elettrico verificare lo stato dei cavi di alimentazione nelle parti visibili e dei collegamenti elettrici.
- Accertarsi delle condizioni statiche delle parti da demolire e con particolare attenzione delle strutture anche indirettamente interessate.

Le demolizioni di strutture murarie devono avvenire dietro istruzioni del direttore di cantiere o di preposti da questo opportunamente istruiti.

Scheda 04.02

Demolizione di intonaci

Operazione.

- Demolizione totale o parziale di intonaci eseguita con l'ausilio di mazza e punta o di martello elettrico (eventuali demolizioni di zoccoli in pietra, opere affini).

Attrezzature di lavoro.

- Mazza e punta.
- Martello elettrico.
- Canali per il convogliamento dei materiali demoliti (solo in caso di demolizione di intonaci in quota).

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polvere e fibre (*); danni a carico degli occhi causati da schegge o scintille (*).
- Rumore (**).
- Danni conseguenti alla caduta di cose (**).

Misure.

- Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso.
- Canali di scarico chiusi con coperchio quando non in uso.
- Impedire la presenza ingiustificata di lavoratori o di terzi in prossimità della bocca di uscita del canale di scarico.

DPI.

- Otoprotettori, apparecchi antipolvere, occhiali.

Note e disposizioni particolari.

- Prima dell'uso del martello elettrico verificare lo stato dei cavi di alimentazione nelle parti visibili e dei collegamenti elettrici.
- Bagnare con acqua per impedire la diffusione di polveri.

Scheda 04.03

Demolizione di pavimenti e di rivestimenti

Operazione.

- Demolizione di pavimenti e di rivestimenti eseguita con l'ausilio di mazza e punta o di martello elettrico.

Attrezzature di lavoro.

- Mazza e punta.
- Martello elettrico.
- Canali per il convogliamento dei materiali demoliti.

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polvere e fibre (*); danni a carico degli occhi causati da schegge o scintille (*).
- Rumore (**).
- Danni conseguenti alla caduta di cose (**).

Misure.

- Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso.
- Canali di scarico chiusi con coperchio quando non in uso.
- Impedire la presenza ingiustificata di lavoratori o di terzi in prossimità della bocca di uscita del canale di scarico.

DPI.

- Otoprotettori, apparecchi antipolvere, occhiali.

Note e disposizioni particolari.

- Prima dell'uso del martello elettrico verificare lo stato dei cavi di alimentazione nelle parti visibili e dei collegamenti elettrici.

Scheda 04.04

Demolizione e rimozione di impianti in genere

Operazione.

- Demolizione e rimozione di impianti in genere, rete di distribuzione impianto idrotermosanitario, reti di scarico per lo smaltimento delle acque nere e bianche, condutture impianto elettrico.

Attrezzature di lavoro.

- Cassetta degli attrezzi.
- Mazza e punta.
- Fiamma ossiacetilenica.
- Flessibile.

Possibili rischi.

- Danni alle mani per l'uso di mazza e punta.
- Elettrocuzione (solo in caso di utilizzo di apparecchi elettrici) (**).
- Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polvere e fibre (*); danni a carico degli occhi causati da schegge o scintille (*).

Misure.

- Divieto di lavoro su elementi in tensione; divieto di taglio al cannello su recipienti e tubi chiusi, nonché in altre situazioni di pericolo.
- Accertarsi che le parti da rimuovere o su cui si deve intervenire non contengano amianto.

DPI.

- Apparecchi antipolvere, occhiali.

Note e disposizioni particolari.

- Si prescrive il controllo preventivo diretto del direttore di cantiere per quanto attiene le operazioni interessate dalle misure più sopra richiamate.
- In generale per l'intervento sugli impianti elettrici è obbligatorio che l'elettricista, quando realizza l'impianto elettrico di cantiere, si accerti e provveda affinché l'impianto elettrico esistente sia fuori tensione e non possa essere messo in tensione (le linee devono essere interrotte). È obbligo e responsabilità del direttore di cantiere accertarsi.
- Alla scheda 15.02 per l'uso della fiamma ossiacetilenica.

Scheda 04.05

Rimozione di infissi

Operazione.

- Rimozione di infissi interni o esterni, compresa ove necessaria la smuratura dei falsi telai.

Attrezzature di lavoro.

- Mazza e punta.

Possibili rischi.

- Danni alle mani per l'uso di mazza e punta.
- Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polvere e fibre (*); danni a carico degli occhi causati da schegge o scintille (*).

Misure.

-

DPI.

- Apparecchi antipolvere, occhiali.

Note e disposizioni particolari.

- Si rammentano gli obblighi per lavori eseguiti ad altezza pari o superiore a ml 2 da terra o dal piano di calpestio.

Scheda 04.06

Disfacimento di manto di copertura

Operazione.

- Disfacimento di manto di copertura, sia integrale che parziale, operazioni affini o complementari

Attrezzature di lavoro.

- Cassetta degli attrezzi.
- In funzione accessoria canali per il convogliamento dei materiali demoliti, successivamente autocarro, etc..

Possibili rischi.

- Caduta (**)
- Elettrocuzione (solo in caso di utilizzo di apparecchi elettrici (**)).
- Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polvere e fibre (*); danni a carico degli occhi causati da schegge o scintille (*).
- Danni conseguenti alla caduta di cose (**).

Misure.

- Si richiama il T.U.S.L., in particolare l'art. 141 "Lavori speciali", ove sono previsti e prescritti precauzioni ed accertamenti per i lavori da eseguirsi in copertura, con riferimento alla sicurezza delle strutture.
- Si richiama inoltre la scheda 10.02 del presente piano.
- Qualora i materiali di copertura siano recuperati si raccomanda il corretto uso dei dispositivi di sollevamento e trasporto, anche richiamato nel presente piano alle schede 03.01, 03.04, 03.05, 03.07.01, 03.07.02.
- Predisporre il convogliamento a terra dei materiali di risulta.
- Canali di scarico chiusi con coperchio quando non in uso.
- Impedire la presenza ingiustificata di lavoratori o di terzi in prossimità della bocca di uscita del canale di scarico.

DPI.

- Apparecchi antipolvere, occhiali, dispositivi anticaduta come richiamato anche nelle schede specifiche.

Note e disposizioni particolari.

- Prima dell'uso del martello elettrico verificare lo stato dei cavi di alimentazione nelle parti visibili e dei collegamenti elettrici.
- Interdire l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti, nelle zone ove i presenti possano essere esposti al rischio derivante da caduta di cose.

Scheda 04.07

Demolizioni con martellone

Operazione.

- Demolizione di strutture o opere, eseguita con mezzo meccanico su braccio (martellone)

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Cedimento parti meccaniche (**).
- Contatto macchine operatrici (*).
- Rumore (**).
- Inalazioni di polvere (**).
- Ribaltamento macchine operatrici (**).

Misure.

- Verificare con frequenza gli impianti idraulici; guide, bulloni, pulegge, tubi.
- Utilizzare veicoli conformi agli standard ROPS / FOPS

- Controllare la viabilità di cantiere ed attivare le procedure per evitare la presenza di terzi non direttamente coinvolti nel lavoro.
- Nelle operazioni e movimenti in retromarcia l'operatore deve essere assistito da personale a terra.
- Ridurre il sollevamento della polvere; bagnare adeguatamente.

DPI.

- Cuffie auricolari (in assenza di cabina isolata acusticamente)

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 04.08

Demolizione di pannelli in gesso, lana di roccia

Operazione.

- Demolizione di controsoffitti o contropareti

Attrezzature di lavoro.

- Flessibile, cesoie, cassetta degli attrezzi.

Possibili rischi.

- Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polvere e fibre (*); danni a carico degli occhi causati da schegge o scintille (*).
- Inalazione di fibre di lana di roccia (**).

Misure.

- Durante i lavori di demolizione si deve ridurre la formazione di polvere.
- In caso di presunta esposizione ad agenti cancerogeni, dotare i lavoratori di: tuta lavabile, occhiali a tenuta, guanti, mezzo di protezione facciale filtrante del tipo P1. A fine turno di lavoro è prescritta la doccia prolungata.

DPI.

- Otoprotettori, apparecchi antipolvere, occhiali. Vedi anche misure qui sopra.

Note e disposizioni particolari.

- Visita medica periodica per lavoratori esposti all'azione di agenti nocivi.

Scheda 05.01

Scavo generale eseguito con piccola pala meccanica o altro

Operazione.

- Scavo generale eseguito con l'ausilio di piccola pala meccanica, martello demolitore e a mano in terreno di qualsiasi natura; riempimento e reinterro.

Attrezzature di lavoro.

- Pala meccanica, martello demolitore, compressore, utensili di uso comune, autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).
- Caduta nello scavo (**); seppellimento (**).

- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (**); rumore (**); danni agli arti superiori da vibrazioni (uso martello pneumatico) (*).

Misure.

- Vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina, anche con apposite opere provvisorie o transenne. Si richiamano inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., Artt. 118, 119, 120, 130.

- Usare compressori provvisti di valvola di sicurezza tarata alla massima pressione di esercizio e di dispositivi di arresto automatico al raggiungimento della stessa.

DPI.

- Mascherina antipolvere, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Se e quando opportuno bagnare per ridurre la presenza di polvere.

Scheda 05.02

Scavo generale eseguito con pala meccanica o escavatore

Operazione.

- Scavo generale eseguito con l'ausilio di pala meccanica, e/o escavatore in in terreno di qualsiasi natura; riempimento e reinterro.

Attrezzature di lavoro.

- Pala meccanica cingolata, escavatore ed eventuale martello oleodinamico applicato all'escavatore, eventuale pompa sommersa, autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento degli operai a terra per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).

- Caduta nello scavo (**); seppellimento (**).

- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (**); rumore (**).

Misure.

- Vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina e sul ciglio del fronte di attacco, anche con apposite opere provvisorie o transenne. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili con il proseguire dello scavo. Si richiama inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., Artt. 118, 119, 120, 130.

- Le rampe di accesso allo scavo devono avere larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm. 70 oltre la sagoma del veicolo (anche degli autocarri). Si richiama inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., Art. 108.

- Disporre idonee armature e precauzioni quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti (ovvero di strutture comunque già erette).

- L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti prescrizioni obbligatorie: allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza; lasciare la macchina in posizione sicura e soprattutto in modo tale da non potere essere usata da persone non autorizzate.

DPI.

- Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Se e quando opportuno bagnare per ridurre la presenza di polvere.

- Le macchine non appositamente predisposte non devono mai, per nessun motivo, essere utilizzate come mezzo di sollevamento di persone e cose.

Scheda 05.03

Scavo a cielo aperto eseguito a sezione ristretta con escavatore o altro

Operazione.

- Scavo a cielo aperto o all'interno di strutture eseguito a sezione ristretta con escavatore, martello demolitore e a mano in terreno di qualsiasi natura.

Attrezzature di lavoro.

- Escavatore, pala meccanica, martello demolitore, compressore, eventuale pompa sommersa, utensili di uso comune, autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).
- Caduta nello scavo (**); seppellimento (**).
- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (**); rumore (**); danni agli arti superiori da vibrazioni (uso martello pneumatico) (*).
- Elettrocuzione (**).

Misure.

- Vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina e sul ciglio del fronte di attacco, anche con apposite opere provvisorie o transenne. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili con il proseguire dello scavo. Si richiamano inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., Artt. 118, 119, 120, 130.
- Le rampe di accesso allo scavo devono avere larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm. 70 oltre la sagoma del veicolo (anche degli autocarri). Si richiama inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., Art. 108.
- Disporre idonee armature e precauzioni quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti (ovvero di strutture comunque già erette).
- L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti prescrizioni obbligatorie: allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza; lasciare la macchina in posizione sicura e soprattutto in modo tale da non potere essere usata da persone non autorizzate.
- Verificare l'integrità e la tenuta degli impianti elettrici relativamente alle parti a vista.

DPI.

- Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, mascherina antipolvere, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Se e quando opportuno bagnare per ridurre la presenza di polvere.
 - Le macchine non appositamente predisposte non devono mai, per nessun motivo, essere utilizzate come mezzo di sollevamento di persone e cose.
-

Scheda 05.04

Scavo a sezione ristretta e a mano in terreno di qualsiasi natura

Operazione.

- Scavo a cielo aperto o all'interno di strutture eseguito a sezione ristretta e a mano, con martello demolitore, in terreno di qualsiasi natura.

Attrezzature di lavoro.

- Martello demolitore, compressore, eventuale pompa sommersa, utensili di uso comune, autocarro.

Possibili rischi.

- Caduta nello scavo (**); seppellimento (**).
- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (**).
- Rumore (**).
- Danni agli arti superiori da vibrazioni (uso martello pneumatico) (*).
- Elettrocuzione (**).

Misure.

- Con profondità maggiore di m 1,50 si deve procedere, unitamente al procedere dello scavo, alle necessarie armature con tavole di rivestimento delle pareti sporgenti dai bordi di almeno cm 30. Quando il fronte d'attacco supera m 1,50 è vietato il sistema di scalzamento della base e conseguente franamento della parete. Il ciglio dello scavo deve essere delimitato con opportune segnalazioni spostabili con il proseguire dello scavo. Si richiama inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., Artt. 118, 119, 120.
- Per quanto attiene l'uso di scale a mano di accesso si richiama tra l'altro l'art. 113 del predetto decreto.
- Verificare l'integrità e la tenuta degli impianti elettrici relativamente alle parti a vista.

DPI.

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile, mascherina antipolvere, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 05.05

Scavo generale all'interno dell'edificio

Operazione.

- Scavo generale all'interno dell'edificio eseguito con l'ausilio di pala meccanica, martello demolitore e a mano.

Attrezzature di lavoro.

- Piccola pala meccanica, martello demolitore, eventuale pompa sommersa, autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento principalmente per errata manovra (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).
- Caduta nello scavo (**); seppellimento (**).
- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (**); rumore (**).
- Danni agli arti superiori per uso del martello demolitore (*).

Misure.

- Vedi le prescrizioni generali, e le misure particolari nelle schede 05.nn relative agli scavi.
- Prestare la massima attenzione a non lesionare le strutture esistenti, anche di fondazione. Prestare la massima attenzione a non interferire con i bulbi delle pressioni delle fondazioni esistenti.

DPI.

- Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori, mascherine antipolvere.

Note e disposizioni particolari.

- È obbligo del direttore di cantiere avviare le operazioni di scavo all'interno dell'edificio dando adeguate istruzioni.

- Le operazioni di scavo vanno interrotte sia in caso di interferenza non prevista con elementi strutturali, sia in caso di lesioni nelle strutture esistenti, anche fuori terra.
 - Se e quando opportuno bagnare per ridurre la presenza di polvere.
 - Le macchine non appositamente predisposte non devono mai, per nessun motivo, essere utilizzate come mezzo di sollevamento di persone e cose.
-

Scheda 05.06

Prosciugamento acqua negli scavi

Operazione.

-Prosciugamento dell'acqua di falda negli scavi, durante le operazioni di scavo e di realizzazione di fondazioni e murature o opere affini, eseguito tramite elettropompa o motopompa centrifuga.

Attrezzature di lavoro.

- Elettropompa o motopompa (con combustibile, vedi scheda specifica).

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Rumore (in particolare generato dalla motopompa) (**).
- Contatto con parti in movimento della pompa (**).
- Danni per inalazione dei gas di scarico della motopompa (*).

Misure.

- Si richiama l'obbligo del collegamento di terra per l'elettropompa.
- Prevedere canali superficiali per l'allontanamento dell'acqua meteorica.

DPI.

- Otoprotettori, mascherine con filtro specifico.

Note e disposizioni particolari.

- Controllare durante la fase di prosciugamento la consistenza statica del terreno e dei manufatti circostanti (responsabile del controllo: direttore di cantiere).
-

Scheda 05.07

Reinterro e compattazione di scavi

Operazione.

- Reinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti.

Attrezzature di lavoro.

- Ruspa, macchina compattatrice statica o vibrante, costipatore a piastra, utensili di uso comune, autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento o contatto con macchine operatrici per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).
- Elettrocuzione (**).
- Caduta nello scavo (**).
- Rumore (**).
- Danni agli arti superiori da vibrazioni (*).
- Danni per inalazione dei gas di scarico del costipatore (*).

Misure.

- Vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina e sul ciglio del fronte di attacco, anche con apposite opere provvisorie o transenne. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili con il proseguire dello scavo. Si richiama inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., art. 118.
- Le rampe di accesso allo scavo devono avere larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm. 70 oltre la sagoma del veicolo (anche degli autocarri). Si richiama inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., art. 108.
- L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti prescrizioni obbligatorie: allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza; lasciare la macchina in posizione sicura e soprattutto in modo tale da non potere essere usata da persone non autorizzate.

DPI.

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori, mascherine con filtro specifico.

Note e disposizioni particolari.

- Le macchine non appositamente predisposte non devono mai, per nessun motivo, essere utilizzate come mezzo di sollevamento di persone e cose.

Scheda 05.08

Rilevati

Operazione.

- Esecuzione di rilevati da eseguirsi a mano o con mezzi meccanici, utilizzando le materie provenienti dagli scavi e materie sciolte frantumate di cava.

Attrezzature di lavoro.

- Ruspa, macchina compattatrice statica o vibrante, costipatore a piastra, utensili di uso comune, autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento o contatto con macchine operatrici per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (**); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**).
- Elettrocuzione (**).
- Caduta nello scavo (**).
- Rumore (**).
- Danni agli arti superiori da vibrazioni (*).
- Danni per inalazione dei gas di scarico del costipatore (*).

Misure.

- Vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina e sul ciglio del fronte di attacco, anche con apposite opere provvisorie o transenne.
- L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti prescrizioni obbligatorie: allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza; lasciare la macchina in posizione sicura e soprattutto in modo tale da non potere essere usata da persone non autorizzate.
- Procedere per strati paralleli, nel rispetto delle specifiche di progetto, al fine di non generare punti cedevoli.

DPI.

- Otoprotettori, mascherine con filtro specifico.

Note e disposizioni particolari.

- Le macchine non appositamente predisposte non devono mai, per nessun motivo, essere utilizzate come mezzo di sollevamento di persone e cose.

- È obbligatorio l'uso della cintura di sicurezza da parte del conduttore.
 - Utilizzare esclusivamente macchine conformi agli standards ROPS e FOPS; non utilizzare le macchine qualora la pendenza del terreno superi quella consentita (responsabile del controllo: il Direttore di Cantiere).
-

Scheda 05.09

Consolidamenti del terreno con “jet grouting”

Operazione.

- Consolidamento con trivellazioni e iniezioni

Attrezzature di lavoro.

- Trivellatrice, pompa a pressione

Possibili rischi.

- Investimento o contatto con macchine operatrici per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (**);
- Elettrocuzione (**).
- Scivolamento nell'area di lavoro(*).
- Rumore (**).
- Ribaltamento sonda trivella (**).
- Rottura tubazioni (**).

Misure.

- Vietare la presenza di operai non direttamente interessati nelle operazioni di lavoro; la zona di lavoro deve essere delimitata con opportune segnalazioni.
- Ribaltare il mast e non accedervi con scale o mezzi di fortuna; verificare il serraggio delle aste; verificare la funzionalità del blocco di arresto.
- Durante le operazioni di carico, scarico, spostamento della macchina si deve abbassare il centro di gravità.
- Prima dell'inizio dei lavori: controllare la consistenza del terreno; verificare il corretto posizionamento della macchina e calare correttamente gli stabilizzatori; effettuare qualora necessario riporti e costipazioni per stabilizzare il terreno.
- La disotturazione degli ugelli, se necessaria, è da effettuare solo in assenza di pressione (è fatto divieto di ricorrere a mezzi improvvisati quali fili di ferro, etc. o di battere il porta-ugelli).
- Le tubazioni flessibili devono essere posizionate in modo da evitare schiacciamenti.
- Controllare tutti i componenti dell'impianto ad alta pressione e controllare che i tubi siano idonei alla pressione di esercizio. Su ogni linea ad alta pressione deve essere predisposto un manometro di controllo.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 06.01

Esecuzione di vespai di sottofondo

Operazione.

- Esecuzione di Vespai di sottofondo in materiale misto frantumato di cava su terreno da costipare preventivamente.

Attrezzature di lavoro.

- Rullo compattatore o costipatore a piastra, autocarro.

Possibili rischi.

- Danni agli arti superiori (**).
- Contusioni e abrasioni alle mani nell'uso di macchine ed utensili (*).
- Elettrocuzione (**).
- Rumore (**).
- Danni per inalazione dei gas di scarico del costipatore (*).

Misure.

- Evitare, anche con uso di cartelli ammonitori, le persone non addette al lavoro specifico.
- Ventilare i locali durante l'uso del costipatore a piastra (se usato in ambienti chiusi o comunque non naturalmente aerati).

DPI.

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori, mascherine con filtro specifico durante l'uso del costipatore.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 06.02

Realizzazione di massetti in calcestruzzo

Operazione.

- Realizzazione di massetti in calcestruzzo semplice o alleggerito, in genere a scopo di consolidamento (in unione con rete) o come sottofondo per pavimenti.

Attrezzature di lavoro.

- Regoli, stagge munite di vibratori, frattazzi ed altri attrezzi di uso comune.

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi (**).

Misure.

- Utilizzare personale idoneo, disporre l'uso di DPI specifici se necessario.

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario.

Note e disposizioni particolari.

- Si raccomanda particolare attenzione al rischio elettrico, accentuato dall'ambiente di lavoro particolarmente umido; controllare pertanto l'integrità delle linee e dei collegamenti; controllare che le prese a spina siano del tipo con pressacavi.

Scheda 07.01

Esecuzione di muratura

Operazione.

- Esecuzione di muratura (o di pareti divisorie) in mattoni forati o pieni, in blocchi, o altri elementi assimilabili; con malta di cemento, di calce e cemento, o affine.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzatura d'uso comune, eventualmente molazza, sega tipo "clipper" per i laterizi, cestoni per sollevamento di materiali, carriole.

Possibili rischi.

- Caduta dell'operaio o di materiali (consultare al riguardo la scheda relativa all'uso del ponteggio) (**).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio prodotti dall'uso di cemento (*).
- Tagli prodotti dalla sega, proiezioni di parti, schegge (**).
- rumore (**).

Misure.

- Utilizzare personale idoneo, disporre l'uso di DPI specifici se necessario.
- Riferirsi alle norme generali per l'uso delle macchine, i trasporti, il sollevamento.

DPI.

- Otoprotettori, se necessario mascherina con filtro, occhiali speciali per l'addetto al taglio del laterizio.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 07.02

Assistenza muraria

Operazione.

- Esecuzione di tracce principalmente su murature e pareti o strutture affini, per la collocazione delle tubazioni per i vari impianti, eseguita a mano con martello e scalpello, ovvero con il martello demolitore elettrico.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzatura d'uso comune, martello demolitore, martello, scalpello.

Possibili rischi.

- Caduta dell'operaio o di materiali (consultare al riguardo la scheda e rispettare le norme e prescrizioni relativamente all'uso del ponteggio, del trabattello, etc.) (**).
- Proiezione di schegge (*)
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio prodotti dall'uso di cemento (*).
- rumore (**).

Misure.

- Utilizzare personale idoneo, disporre l'uso di DPI specifici se necessario.
- Nei lavori di scalpellatura è obbligatorio l'uso di occhiali protettivi.

DPI.

- Otoprotettori, se necessario mascherina con filtro, occhiali protettivi.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 07.03

Preparazione ed applicazione intonaci

Operazione.

- Preparazione di intonaci con betoniera, sollevamento ai piani.
- Applicazione degli stessi su superfici esterne e interne principalmente verticali.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzature di uso comune.

Possibili rischi.

- In soggetti allergici, danni alla cute e all'apparato respiratorio per l'uso di malte cementizie (*).
- Rischi di caduta derivanti da eccessivo ingombro del piano del ponteggio (**).
- Eventuale rischio chimico derivante dall'uso di malte additivate (*).

Misure.

- Utilizzare personale idoneo, disporre l'uso di DPI specifici se necessario.
- Disporre ordinatamente materiali e attrezzature sul ponteggio.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- Il preposto deve istruire i lavoratori e verificare il loro comportamento ai fini della corretta disposizione di materiali e attrezzature sul ponteggio.
-

Scheda 07.04

Spruzzatrice per intonaci

Operazione.

- Intonacatura mediante spruzzo di intonaco preparato con miscelazione di polveri confezionate

Attrezzature di lavoro.

- Spruzzatrice

Possibili rischi.

- Contusioni o abrasioni per rottura dell'impianto (*);
- Elettrocuzione (**).
- Inalazione di polveri (*).
- Rumore (**).

Misure.

- Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione massima di esercizio. Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto. Verificare la presenza della valvola di sicurezza sul compressore.
- Spruzzatrice: gli utensili a motore elettrico devono essere provvisti di speciale isolamento ai fini della sicurezza.

DPI.

- Cuffie per la protezione dal rumore (in funzione dell'esposizione), maschere respiratorie (secondo indicazioni del datore di lavoro).

Note e disposizioni particolari.

Scheda 08.01

Strutture in cemento armato per fondazioni o affini

Operazione.

- Esecuzione di casseratura al livello delle fondazioni, armatura e getto del calcestruzzo. Si prevede che il ferro sia portato in cantiere già tagliato e piegato, pronto per essere posato.

Attrezzature di lavoro.

- Sega circolare, autopompa, autobetoniera, attrezzi d'uso comune.

Possibili rischi.

- Danni provocati dai ferri d'armatura (in particolare riprese del getto) (**).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento, del legname, degli additivi (*)
- Rischi conseguenti all'uso della circolare (v. scheda 03.03)
- Rumore (**)

Misure.

- Proteggere i ferri di ripresa con tavole legate provvisoriamente.
- Utilizzare personale idoneo, disporre l'uso di DPI specifici se necessario.

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario.
- Si raccomanda che le scarpe di sicurezza siano del tipo con suola imperforabile.
- Otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Il direttore di cantiere deve provvedere alle massime precauzioni per evitare il rischio di caduta, anche da parte di terzi, in generale ed in particolare negli scavi a sezione obbligata contenenti armatura con ferri di chiamata per la ripresa del getto.
-

Scheda 08.02

Strutture in cemento armato per pilastri o affini

Operazione.

- Esecuzione di casseratura, armatura e getto di scala in calcestruzzo. Si prevede che il ferro sia portato in cantiere già tagliato e piegato, pronto per essere posato. Diversamente fare riferimento alla scheda 03.08 "tagliaferri e piegaferri".

Attrezzature di lavoro.

- Sega circolare, autopompa, autobetoniera, attrezzi d'uso comune.

Possibili rischi.

- Caduta (**); caduta di cose dall'alto (**).
- Danni provocati dai ferri d'armatura (in particolare riprese del getto) (**).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento, del legname, degli additivi (*)
- Rischi conseguenti all'uso della circolare (v. scheda 03.03)
- Rumore (**)

Misure.

- Si richiamano le prescrizioni generali di cui al T.U.S.L., Art. 129, Artt. 141-145, relativamente all'uso di scale Art. 113.
- Proteggere i ferri di ripresa con tavole legate provvisoriamente.
- Utilizzare personale idoneo, disporre l'uso di DPI specifici se necessario.

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario.
- Si raccomanda che le scarpe di sicurezza siano del tipo con suola imperforabile.
- Otoprotettori.

Scheda 08.03

Strutture in cemento armato per solai o affini

Operazione.

- Esecuzione di cassetta banchinaggio, armatura e getto del solaio, delle scale, di strutture affini. Si prevede che il ferro sia portato in cantiere già tagliato e piegato, pronto per essere posato; diversamente fare riferimento alla scheda 03.08 "tagliaferri e piegaferrì". relativa alla lavorazione del ferro.

Attrezzature di lavoro.

- Sega circolare, autopompa, autobetoniera, attrezzi d'uso comune.

Possibili rischi.

- Caduta (**); caduta di cose dall'alto (**).
- Danni provocati dai ferri d'armatura (in particolare riprese del getto) (**).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento, del legname, degli additivi (*)
- Rischi conseguenti all'uso della circolare (v. scheda 03.03)
- Rumore (**)

Misure.

- Si richiamano le prescrizioni generali di cui al T.U.S.L., Art. 129, Artt. 141-146, relativamente all'uso di scale Art. 113.
- Proteggere i ferri di ripresa con tavole legate provvisoriamente.
- Utilizzare personale idoneo, disporre l'uso di DPI specifici se necessario.
- Si raccomanda la protezione delle aperture nei solai, stante il grave rischio che deriva dalle stesse, in osservanza del predetto Art. 146 T.U.S.L.

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario.
- Si raccomanda che le scarpe di sicurezza siano del tipo con suola imperforabile.
- Stivali di sicurezza durante il getto.
- Otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 08.04

Disarmo di strutture in cemento armato

Operazione.

- Disarmo delle armature provvisorie di sostegno delle strutture portanti.

Attrezzature di lavoro.

- Palanchini, tirachiodi, fune per imbracatura tavole, attrezzi d'uso comune.

Possibili rischi.

- Caduta (**); caduta di cose dall'alto (**).
- Danni provocati da cedimento strutturale (**).

Misure.

- Si richiama la precisa osservanza delle prescrizioni specifiche di cui all' Art. 145 T.U.S.L., "Disarmo delle armature". Si sottolinea che solo il direttore dei lavori può autorizzare il disarmo, in conformità al comma 1 del predetto articolo.
- Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione; nei primi tre giorni dopo il disarmo è vietato il passaggio sulle strutture;.
- Effettuare il disarmo in posizioni sicure e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio.
- Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi qualora si riscontrassero difetti o cedimenti.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- Vedi le altre schede relativamente alla erezione di strutture in calcestruzzo.

Scheda 08.05

Uso di armature preconfezionate

Operazione.

- Messa in opera di armature preconfezionate

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Contusioni, abrasioni e lesioni per cedimento del carico o contatti impropri con l'operaio (**).

Misure.

- Durante il trasporto, posizionamento e definitiva messa in opera delle armature utilizzare, secondo necessità, funi guida poste all'estremità del carico e manovrate dagli operai.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 08.06

Carpenteria pannelli metallici

Operazione.

- Messa in opera di pannelli metallici per carpenteria

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Contusioni, abrasioni e lesioni per schiacciamento per caduta dei pannelli (**).
- Caduta (**).

Misure.

- La maggiore esposizione è al rischio di caduta. Controllare quindi il corretto allestimento delle opere provvisionali; ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, utilizzare cintura di sicurezza.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 08.07

Centrale betonaggio

Operazione.

- Installazione di centrale di betonaggio - silos

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Inalazione di polveri (**).
- Lesioni per contatti accidentali (*).

Misure.

- Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità.
- Vietare la presenza di personale nel raggio di azione della macchina.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- In caso di diffusione di polveri utilizzare dpi idonei.

Scheda 09.01

Strutture prefabbricate in calcestruzzo

Operazione.

- Montaggio di strutture prefabbricate (eventualmente plinti, pilastri, travi piane e a doppia pendenza, tegoli o altri elementi di copertura, elementi accessori), operazioni accessorie o finalizzate al montaggio

Attrezzature di lavoro.

- Autocarro, autogrù, bilancini e palanchini, ponti mobili, scale, funi, funi o stralle ed accessori per prevenire la possibilità di caduta, attrezzi di uso comune.

Possibili rischi.

- Rischi derivanti da caduta di cose (**).
- Caduta (**).
- Rischi derivanti dal collasso totale o parziale della struttura, nonché dall'errata movimentazione di parti della medesima durante la posa in opera (**).

Misure.

- Si richiama la precisa osservanza delle prescrizioni specifiche di cui alla Circ. Min. Lavoro 13/82, e di cui al T.U.S.L. Artt. 115, 116.

Seguono per esteso gli artt. 21 e 22 della citata Circolare, richiamanti l'obbligo di istruzioni scritte e di piano specifico.

L'impresa deve integrare il POS con la produzione del piano antinfortunistico e delle istruzioni scritte.

Istruzioni scritte (art. 21) Il fornitore dei prefabbricati e la ditta di montaggio, ciascuno per i settori di loro specifica competenza, sono tenuti a formulare istruzioni scritte corredate da relativi disegni illustrativi circa le modalità di effettuazione delle varie operazioni e di impiego dei vari mezzi al fine della prevenzione degli infortuni. Tali istruzioni dovranno essere compatibili con le predisposizioni costruttive adottate in fase di progettazione e costruzione.

Piano antinfortunistico (art. 22) 1) Prima dell'inizio dell'opera deve essere messa a disposizione dei responsabili del lavoro, degli operatori e degli organi di controllo, la seguente documentazione tecnica:

- a) piano di lavoro sottoscritto dalla o dalle ditte e dai tecnici interessati che descriva chiaramente le modalità di esecuzione delle operazioni di montaggio e la loro successione;
- b) procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro, fino al completamento dell'opera;
- c) nel caso di più ditte operanti nel cantiere, cronologia degli interventi da parte delle diverse ditte interessate.

2) In mancanza di tale documentazione tecnica, della quale dovrà essere fatta esplicita menzione nei documenti di appalto, è fatto divieto di eseguire operazioni di montaggio.

3) Nel caso di un'unica impresa incaricata dell'esecuzione dell'opera, le istruzioni scritte di cui all'art. 21, opportunamente redatte ed integrate possono essere utilizzate quale idonea documentazione tecnica.

DPI.

- Cintura di sicurezza
- Occhiali da sole.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 09.02

Carico, trasporto e stoccaggio prefabbricati

Operazione.

- Movimentazione e stoccaggio di strutture prefabbricate.

Attrezzature di lavoro.

- Autocarro, autogrù, scale, funi, funi o stralle ed accessori per prevenire la possibilità di caduta, attrezzi di uso comune.

Possibili rischi.

- Rischi derivanti da caduta di cose (**).
- Rischi derivanti dal collasso o dall'errata movimentazione dei componenti prefabbricati (**).

Misure.

- In caso di terreno in pendenza o con dislivelli andrà verificata l' idoneità dei mezzi di sollevamento nel sopportare il momento di ribaltamento derivante dai carichi sospesi. Dovrà inoltre essere valutata la capacità di resistere allo sforzo frenante, anche in funzione dello stato del terreno e delle condizioni atmosferiche.
- Gli apparecchi di sollevamento non devono essere utilizzati qualora la velocità del vento superi i 60 km/h. Tale limite deve essere opportunamente ridotto in caso di pannelli leggeri e di grandi dimensioni, soggetti ad effetto "vela" quali pannelli o tegoloni di elementi di copertura.
- Nello stoccaggio, lasciare tra una fila e l'altra almeno 60 cm. Gli elementi di sostegno devono essere dimensionati in modo da resistere alla spinta trasmessa dagli elementi prefabbricati. Attenersi anche nello stoccaggio alle disposizioni scritte fornite dal costruttore.
- I piani di stoccaggio devono avere resistenza adeguata alle azioni trasmesse dagli elementi stoccati, sempre al fine di evitare crolli o ribaltamenti. Le portate utili degli elementi di puntello devono essere indicate con apposita targhetta o con sistema equivalente.
- L'angolo tra le funi, al vertice, deve essere di circa 60°. È di conseguenza indispensabile usare funi o catene di lunghezza adeguata. Utilizzare solo bilancini che abbiano impressa la portata massima.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- Attenersi a Circ. Min. Lavoro 13/82
- Consultare ed attenersi a quanto nella precedente scheda 09-01.

Scheda 09.03

Montaggio elementi prefabbricati con gru e autogrù

Operazione.

- Movimentazione, tiro in quota, montaggio di strutture prefabbricate (eventualmente plinti, pilastri, travi piane e a doppia pendenza, tegoli o altri elementi di copertura, elementi accessori), operazioni accessorie o finalizzate al montaggio.

Attrezzature di lavoro.

- Autocarro, autogrù, scale, funi, funi o stralle ed accessori per prevenire la possibilità di caduta, attrezzi di uso comune.

Possibili rischi.

- Rischi derivanti da caduta di cose (**).
- Caduta (**).
- Rischi derivanti dal collasso totale o parziale della struttura, nonché dall'errata movimentazione di parti della medesima durante la posa in opera (**).

Misure.

- Nel montaggio delle strutture, quando esiste pericolo di caduta, devono essere montate le opportune opere provvisorie di protezione (ponteggio, parapetti) e/o utilizzate le necessarie protezioni (cintura con fune, etc.)
- Le opere provvisorie contro il rischio di caduta possono essere omesse qualora nelle strutture prefabbricate, già a piè d'opera siano inserite opportune protezioni.

- Gli apparecchi di sollevamento non devono essere utilizzati qualora la velocità del vento superi i 60 km/h. Tale limite deve essere opportunamente ridotto in caso di pannelli leggeri e di grandi dimensioni, soggetti ad effetto “vela” quali pannelli o tegoloni di elementi di copertura.
- L'angolo tra le funi, al vertice, deve essere di circa 60°. È di conseguenza indispensabile usare funi o catene di lunghezza adeguata. Utilizzare solo bilancini che abbiano impressa la portata massima.
- In caso di terreno in pendenza o con dislivelli andrà verificata l'idoneità dei mezzi di sollevamento nel sopportare il momento di ribaltamento derivante dai carichi sospesi. Dovrà inoltre essere valutata la capacità di resistere allo sforzo frenante, anche in funzione dello stato del terreno e delle condizioni atmosferiche.
- L'impresa deve ad integrare il POS con la produzione del piano antinfortunistico e delle istruzioni scritte, di cui agli artt. 21 e 22 della Circ. Min. Lavoro 13/82.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- Attenersi a Circ. Min. Lavoro 13/82
- Consultare ed attenersi a quanto nella precedente scheda 09-01.

Scheda 10.01

Manto di copertura e operazioni affini

Operazione.

- Vedi per tutto quanto attiene la presente operazione le altre schede relative alle operazioni in copertura o affini o relative all'uso di macchine o attrezzature interessate.

Attrezzature di lavoro

-

Possibili rischi.

-

Misure.

-

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 10.02

Operazioni da eseguirsi in copertura

Operazione.

- Operazioni di completamento della copertura, altre operazioni affini in quanto soggette a rischio di caduta.

Possibili rischi.

- Caduta di materiali (**); caduta (**); tagli, lacerazioni, contusioni conseguenti alla demolizione e presenza di lattoneria o altri materiali eventualmente in associazione a caduta (*)

Misure.

- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge seguenti.

T.U.S.L. Artt 114-116.

Si intendono qui richiamate e facente parte del presente POS le “Linee Guida per l'individuazione e l'uso di Dispositivi di Protezione individuale contro le cadute dall'alto” pubblicate dall'ISPESL.

DPI.

- Dispositivi di trattenuta.

Note e disposizioni particolari.

- Tutte le operazioni verranno eseguite dietro indicazione del direttore di cantiere o di lavoratori preposti.

Scheda 10.03

Lattoneria

Operazione.

- Posa in opera di lattoneria in rame, canali, converse, pluviali.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi di uso comune, elettrosaldatore, elettrocesoia.

Possibili rischi.

- Rischi di caduta di persone e cose derivanti da eccessivo ingombro del piano del ponteggio o da altro, conseguente particolare rischio di lacerazioni (**).

- Ustioni da uso dell'elettrosaldatore (*).

- Elettrocuzione(**).

Misure.

- Corretto uso del ponteggio o delle strutture provvisorie predisposte.

- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge seguenti.

T.U.S.L. Artt 114-116, relativamente all'uso di scale Art. 113.

Si intendono qui richiamate e facente parte del presente POS le “Linee Guida per l'individuazione e l'uso di Dispositivi di Protezione individuale contro le cadute dall'alto”, le “Linee Guida Ponteggi” e le “Linee Guida Scale portatili” pubblicate dall'ISPESL.

- Nell'uso di attrezzi alimentati elettricamente si rammenta il rispetto delle norme specifiche e delle istruzioni d'uso.

DPI.

- Dispositivi di trattenuta se necessario.

- Si suggerisce di valutare l'opportunità dell'uso di scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

Note e disposizioni particolari.

- Il preposto deve istruire e controllare i lavoratori ai fini della corretta disposizione di materiali e attrezzature sul ponteggio.

- Si raccomanda l'uso del ponteggio, anche con funzione di protezione per lavori in quota.

Scheda 11.01

Impianto fognario esterno

Operazione.

- Posa in opera di tubazioni, in genere in PVC serie pesante o polietilene ad alta densità, tubi e pozzetti in cls., opere affini.

Attrezzature di lavoro.

- collanti per PVC, saldatrici a specchio, fresa piolla a mano, seghe a mano, guarnizioni O-ring.
- Terna escavatrice per le operazioni di scavo

Possibili rischi.

- Rischio chimico (**).
- Lesioni alle mani (*).
- Ustioni (*).

Misure.

- Evitare assolutamente ogni contatto con i collanti.

DPI.

- Mascherina, occhiali, guanti in gomma.

Note e disposizioni particolari.

- Prima dell'utilizzo dei collanti sincerarsi della disponibilità facile e prossima di acqua corrente. In caso di contatto lavare abbondantemente con acqua e sapone.
- I collanti non possono essere usati in assenza della scheda tecnica.
- Per quanto attiene gli scavi necessari alla realizzazione della rete di scarico vedi le schede relative.

Scheda 11.02

Impianto fognario interno

Operazione.

- Posa in opera di tubazioni, in genere in PVC serie pesante o polietilene ad alta densità.

Attrezzature di lavoro.

- collanti per PVC, saldatrici a specchio, fresa piolla a mano, seghe a mano, guarnizioni O-ring.

Possibili rischi.

- Rischio chimico (**).
- Lesioni alle mani (*).
- Ustioni (*).

Misure.

- Evitare assolutamente ogni contatto con i collanti.

DPI.

- Mascherina, occhiali, guanti in gomma.

Note e disposizioni particolari.

- Prima dell'utilizzo dei collanti sincerarsi della disponibilità facile e prossima di acqua corrente. In caso di contatto lavare abbondantemente con acqua e sapone.
- I collanti non possono essere usati in assenza della scheda tecnica.

Scheda 11.03

Impianti termo-idrico-sanitari, affini

Operazione.

- Realizzazione di tracce e fori (vedi al riguardo la scheda "assistenza muraria"), posa in opera di tubi in ferro, in rame, in polietilene (giunti saldati o raccordati), posa in opera di sanitari anche con staffe a muro, della rubinetteria, di sistemi elettrici ed elettronici di controllo, della caldaia, dei corpi scaldanti, di vasi, serbatoi ed altri apparecchi meccanici.

Attrezzature di lavoro.

- Scanalatori, demolitori elettrici, trapani, mastici e collanti, fresa e sega, tagliatubi e piegatubi, filettatrice, saldatrice ossiacetilenica (vedi al riguardo scheda 15.02) altri attrezzi di uso comune.

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Danni all'apparato respiratorio da inalazione di polvere (**).
- Lesioni ed abrasioni alle mani, schiacciamento dita (*).
- Irritazioni cutanee (*).

Misure.

- Evitare assolutamente il contatto con i collanti

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario (in presenza di polvere).
- Mascherina, occhiali.

Note e disposizioni particolari.

- Si raccomanda particolare attenzione ai rischi derivanti da lavoro in altezza, su scale, trabattelli, ponti e similia. Si richiama quindi il rispetto di quanto prescritto al riguardo in altre schede, oltre ovviamente all'osservanza delle disposizioni di legge relative.
- Si raccomanda, durante l'installazione di termostati e dispositivi accessori ed affini, di non lavorare con impianto elettrico sotto tensione.

Scheda 11.04

Impianti elettrici, di t.d., di citofonia o televisivi, affini

Operazione.

- Realizzazione di tracce (vedi al riguardo la scheda "assistenza muraria"), inserimento tubi di protezione rigidi o flessibili, fissaggio di scatole e tubi per punti con malta a presa rapida, posa in opera di paline di terra, inserimento conduttori elettrici, cablaggio, posa in opera di frutti e placche, posa in opera di apparecchi illuminanti.

Attrezzature di lavoro.

- Scanalatori, demolitori elettrici, trapani, altri attrezzi di uso comune, conduttori e tubi di protezione, quadri elettrici.

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Danni all'apparato respiratorio da inalazione di polvere (**).
- Lesioni ed abrasioni alle mani, schiacciamento dita (*).

Misure.

- Obbligo di realizzazione degli impianti secondo la regola dell'arte; si sottolinea che sono tali gli impianti realizzati nel rispetto delle norme CEI (T.U.S.L. Allegato IX).
- Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali nel rispetto del D.M. 22.01.2008 n. 37.

- Nota: è possibile derogare dall'obbligo dell'utilizzo della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento certificato.
- Non lavorare su parti in tensione; utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ.

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario (in presenza di polvere).
- calzature isolanti, attrezzature dotate di isolamento.

Note e disposizioni particolari.

- Si raccomanda particolare attenzione ai rischi derivanti da lavoro in altezza, su scale, trabattelli, ponti e similia. Si richiama quindi il rispetto di quanto prescritto al riguardo in altre schede, oltre ovviamente all'osservanza delle disposizioni di legge relative.

Scheda 11.05

Impianto ascensore

Operazione.

- Installazione di impianto ascensore.

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Caduta (**).
- Lesioni per caduta materiali (**).

Misure.

- Per la protezione del vano porta devono essere posti in opera parapetti mobili, con i requisiti del normale parapetto e fermapiEDE.
- Funi e catene devono essere attaccate evitando sollecitazioni pericolose, impigliamenti o accavallamenti, le estremità libere devono essere provviste di impiombatura o morsettatura, per impedire lo scioglimento dei trefoli o dei fili.
- Gli impianti elettrici devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali nel rispetto del D.M. 22.01.2008 n. 37.
- Non lavorare su parti in tensione; chiudere a chiave e rimuovere la chiave dal quadro dopo avere sezionato la linea.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- Nell'impossibilità di chiudere a chiave il quadro adottare soluzioni secondo il principio della sicurezza alternativa, vedere n. CEI 64-8/2, CEI 64-8/5.

Scheda 12.01

Posa pavimentazioni e rivestimenti

Operazione.

- Posa in opera di pavimenti in pietre naturali e artificiali, gres, klinker, materiali ceramici e affini, rivestimenti affini.

Attrezzature di lavoro.

- Taglierina elettrica, regoli, stagge (eventualmente munite di vibratori), altri attrezzi di uso comune.

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi (**).
- Tagli (da uso della taglierina) (**).

Misure.

- Utilizzare personale idoneo, disporre l'uso di DPI specifici se necessario.
- Prestare la massima attenzione all'uso della taglierina, ed operare in analogia a quanto prescritto in altra scheda per la sega circolare.

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario.

Note e disposizioni particolari.

- Si raccomanda particolare attenzione al rischio elettrico, accentuato dall'ambiente di lavoro particolarmente umido; controllare pertanto l'integrità delle linee e dei collegamenti; controllare che le prese a spina siano del tipo con pressacavi.

Scheda 12.02

Pavimenti in legno

Operazione.

- Posa in opera di pavimenti in legno con collante e successive lamatura e ceratura o altro trattamento di finitura.

Attrezzature di lavoro.

- taglierina elettrica.
- macchina per la lamatura.
- collanti, eventualmente solventi, prodotti per la finitura.

Possibili rischi.

- Rischio chimico specie con danni all'apparato respiratorio (**).
- Lesioni alle mani (*).
- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri del legno (**).
- Elettrocuzione (**).

Misure.

- Evitare assolutamente ogni contatto diretto con collanti e altri prodotti irritanti
- Provvedere ad adeguato ricambio d'aria nei locali quando necessario.
- Non chiudere locali ove possano svilupparsi vapori tossici o infiammabili; interdire l'accesso alle persone in altro modo.
- Verificare prima dell'uso l'integrità e l'isolamento dei cavi elettrici.

DPI.

- Mascherine specifiche, occhiali.

Note e disposizioni particolari.

- Consultare obbligatoriamente le schede tecniche dei collanti e degli altri prodotti per la finitura anche con riguardo alle misure di prevenzione indicate dal produttore, che si raccomanda di osservare.

- I suddetti prodotti non possono essere usati in assenza della scheda tecnica.

Scheda 13.01

Tinteggi

Operazione.

- Tinteggiatura di pareti esterne/interni, opere di finitura affini (applicazione di trattamenti a superfici lignee, etc.)

Attrezzature di lavoro.

- Pitture di diversa natura.

Possibili rischi.

- Rischi di caduta di persone o cose derivanti da eccessivo ingombro del piano del ponteggio o da altro (**).
- Eventuale rischio chimico derivante dall'uso di pitture e solventi (*).

Misure.

- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge seguenti.

T.U.S.L. Art. 122, relativamente all'uso di scale Art. 113

- Disporre l'uso di DPI specifici.

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario.

Note e disposizioni particolari.

- Il preposto deve istruire e controllare i lavoratori ai fini della corretta disposizione di materiali e attrezzature sul ponteggio.

Scheda 13.02

Preparazione di opere in legno per il pittore

Operazione.

- Preparazione di opere in legno (o affini) per il pittore: asportazione di vecchie pitture mediante l'uso di sverniciatore, stuccatura o rasatura e carteggiatura.

- Osservare anche nelle operazioni di restauro del camino qualora si proceda in maniera affine.

Attrezzature di lavoro.

- sverniciatore
- stucco
- carta vetrata

Possibili rischi.

- Rischio chimico specie per l'uso dello sverniciatore (**).
- Lesioni alle mani (*).
- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri del legno (**).

Misure.

- Evitare assolutamente ogni contatto diretto con lo sverniciatore.
- Provvedere ad adeguato ricambio d'aria nei locali.

DPI.

- Mascherina specifica, occhiali.

Note e disposizioni particolari.

- Consultare obbligatoriamente le schede tecniche degli sverniciatori anche con riguardo alle misure di prevenzione indicate dal produttore, che si raccomanda di osservare.
- Gli sverniciatori non possono essere usati in assenza della scheda tecnica.

Scheda 13.03

Preparazione di opere in legno per il pittore (sabbatura)

Operazione.

- Asportazione di vecchie pitture mediante sabbatura.
- Osservare anche nelle operazioni di restauro del camino qualora si proceda in maniera affine.

Attrezzature di lavoro.

- Sabbatrice
- Compressore

Possibili rischi.

- Rumore (**).
- Lesioni alle mani e al corpo (**).
- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri del legno (**).
- Danni prodotti dallo scoppio del compressore (serbatoio, tubo)

Misure.

- Provvedere ad adeguato e sufficiente ricambio d'aria nei locali.
- Turnare gli operatori se necessario
- Vedi scheda 03.16, il compressore deve essere dotato di carter di protezione.

DPI.

- Guanti ed indumenti protettivi del tronco, occhiali e otoprotettori, mascherina specifica.

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 14.01

Posa in opera di infissi e lavorazioni affini

Operazione.

- Posa in opera di infissi preverniciati, con o senza vetrazioni;

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi d'uso comune.

Possibili rischi.

- Caduta (**); caduta di cose dall'alto (**).
- Danni provocati dalla caduta o rottura in particolare delle vetrazioni (**).

Misure.

- .
- Si raccomanda la massima attenzione a fare eseguire le operazioni da personale idoneo e nel numero necessario (vetrazioni pesanti, grandi, e/o da porre in opera in posizioni difficoltose esigono l'opera o l'assistenza di più lavoratori, secondo indicazioni del direttore di cantiere).

DPI.

-

Note.

- Per quanto attiene l'assistenza muraria consultare le schede relative.
- Per quanto attiene l'uso eventuale della circolare fare riferimento alla scheda relativa, se usati utensili portatili utilizzare conformemente alle istruzioni.

Scheda 14.02

Posa in opera di controsoffitti metallici

Operazione.

- Montaggio controsoffitti in metallo.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi d'uso comune, cesoie, radar o altri apparecchi per il taglio

Possibili rischi.

- Caduta (**); caduta di cose dall'alto (*).
- Lesioni da taglio (*).

Misure.

- Nelle opere di lavorazione e di taglio degli elementi metallici occorre porre attenzione ai bordi tagliati evitando spigoli vivi e sbavature. A seconda degli strumenti utilizzati adottare dpi idonei, in particolare si ricorda l'uso di occhiali in caso di esposizione alla proiezione di schegge.
- Nella manipolazione di materiali taglienti evitare il contatto diretto con le mani, utilizzare i guanti di protezione.

DPI.

- Vedi anche note sopra.

Note.

- Predisporre idonee protezioni contro il rischio di caduta

Scheda 14.03

Posa in opera di controsoffitti in pannelli gesso/fibra

Operazione.

- Montaggio controsoffitti in pannelli gesso/fibra

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi d'uso comune, cesoie, radar o altri apparecchi per il taglio

Possibili rischi.

- Caduta (**); caduta di cose dall'alto (*).
- Lesioni da taglio (*).

Misure.

- A seconda degli strumenti utilizzati adottare dpi idonei, in particolare si ricorda l'uso di occhiali in caso di esposizione alla proiezione di schegge; l'uso di maschere idonee in caso di esposizione alle polveri.

DPI.

- Vedi anche note sopra.

Note.

- Predisporre idonee protezioni contro il rischio di caduta

Scheda 14.04

Posa in opera di tramezzi in cartongesso

Operazione.

- Montaggio tramezzi in cartongesso

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi d'uso comune, cesoie, radar o altri apparecchi per il taglio; trapano/avvitatore

Possibili rischi.

- Caduta (**); caduta di cose dall'alto (*).

- Lesioni da taglio (*).

Misure.

- Nelle opere di lavorazione e di taglio degli elementi metallici occorre porre attenzione ai bordi tagliati evitando spigoli vivi e sbavature. A seconda degli strumenti utilizzati adottare dpi idonei, in particolare si ricorda l'uso di occhiali in caso di esposizione alla proiezione di schegge.

- Nella manipolazione di materiali taglienti evitare il contatto diretto con le mani, utilizzare i guanti di protezione.

DPI.

- Vedi anche note sopra.

Note.

- Predisporre idonee protezioni contro il rischio di caduta (se necessario operare in altezza)

Scheda 14.05

Posa in opera di pareti mobili

Operazione.

- Posa in opera di pareti mobili

Attrezzature di lavoro.

- Trapano, coltello cutter, sega a denti fini o circolare, sparachiodi, fresa a tazza, pannelli e relativi profili metallici per il montaggio; scale e trabattello, attrezzi d'uso comune.

Possibili rischi.

- Caduta (**); caduta di cose dall'alto (**); schiacciamento dalla caduta dei telai; danni da impropria movimentazione manuale.

- Danni provocati dalla caduta o rottura in particolare delle vetrazioni (**).

Misure.

- Si raccomanda la massima attenzione a fare eseguire le operazioni da personale idoneo e nel numero necessario (pannelli e vetrazioni pesanti, grandi, e/o da porre in opera in posizioni difficoltose esigono l'opera o l'assistenza di più lavoratori, secondo indicazioni del direttore di cantiere).
- Utilizzare scale e trabattelli conformemente alle norme e nel rispetto delle schede 6.02.05.nn e 6.02.04 del presente piano. Assicurare gli utensili e soprattutto evitare la presenza di terzi al di sotto delle posizioni di lavoro per evitare la esposizione degli stessi al rischio di essere colpiti.
- Osservare le norme generali come indicate dal gestore dell'impianto elettrico. Si rammenta che è consentito l'uso di utensili elettrici portatili non collegati a terra purché provvisti di doppio isolamento certificato.
- Utilizzare i D.P.I. idonei, secondo le lavorazioni e gli strumenti utilizzati
- Rispettare gli obblighi ed i limiti previsti dal D.Lgs. 81/2008 T.U.S.L. in merito al trasporto manuale dei carichi.
- Spostare e posizionare, accatastare i materiali specie se pesanti in condizioni di stabilità.

DPI.

- Occhiali protettivi (in particolare durante l'uso del trapano). Il preposto dovrà richiedere che siano sempre usati guanti adeguati durante le operazioni che comportano spostamento di telai e pannelli, o che comunque esponano al rischio di schiacciamento alle mani.

Note.

- Per quanto attiene l'assistenza muraria consultare le schede relative.
- Per quanto attiene l'uso eventuale della circolare fare riferimento alla scheda relativa, se usati utensili portatili utilizzare conformemente alle istruzioni.

Scheda 15.01

Saldatura elettrica

Operazione.

- Saldatura elettrica di parti metalliche.

Attrezzature di lavoro.

- Saldatrice elettrica.

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Danni agli occhi (proiezione scintille) (**); danni alle mani (calore) (*).
- Danni per inalazione di ossidi di ferro e di azoto (**).

Misure.

- Prima dell'uso. Verificare l'integrità dei conduttori, degli isolamenti e della pinza
- Dopo l'uso. Assicurarsi di avere tolto tensione.

DPI.

- Maschera, guanti isolanti, scarpe di sicurezza isolanti o pedana isolante.

Note e disposizioni particolari.

- Si rammenta l'obbligo di visita medica trimestrale per gli addetti alla saldatura ad arco.
- Si richiama la massima attenzione alla normativa principale di riferimento: CEI 565 "Norma di sicurezza per l'uso di apparecchiature per la saldatura elettrica ad arco e tecniche affini".

Scheda 15.02

Saldatura ossiacetilenica o taglio

Operazione.

- Saldatura ossiacetilenica o taglio di parti metalliche.

Attrezzature di lavoro.

- Cannello, gas combustibile in bombole.

Possibili rischi.

- Scoppio (bombole o ambiente di lavoro) (**).
- Danni da calore (*); danni da proiezione di particelle incandescenti (*).
- Danni per inalazione di ossidi di varia natura, a seconda dei metalli e rivestimenti da tagliare o saldare (zinco, carbonio, azoto, piombo, etc.) (**).

Misure.

- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge seguenti, specificamente riferite all'argomento della presente scheda.

T.U.S.L. Allegato VI, punto 8.

- Prima dell'uso verificare l'integrità dei cannelli, delle valvole, dei manometri.
- Il movimento delle bombole in cantiere deve avvenire sempre su apposito carrello.
- La presenza di acetilene nell'aria può rendere l'atmosfera esplosiva; è indispensabile ventilare i locali e segnalare eventuali perdite di acetilene.
- Precauzioni finalizzate alla prevenzione incendi sono: allontanare ogni materiale infiammabile; chiudere le aperture su pareti e solai attraverso cui le scintille potrebbero propagarsi a materiali infiammabili; coprire e umidificare i materiali tipo legno o affini; avere a disposizione secchi d'acqua o estintori a polvere secca; raffreddare i pezzi metallici dopo tagliati o saldati.

DPI.

- Mascherina con filtro specifico, occhiali speciali, grembiule in cuoio.

Note e disposizioni particolari.

- Si rammenta l'obbligo di visita medica trimestrale per gli addetti alla saldatura ossiacetilenica.
-

Scheda 17.01

Impermeabilizzazione di copertura

Operazione.

- Realizzazione di impermeabilizzazione di copertura eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.

Possibili rischi.

- Caduta (**).
- Ustioni per incendio di materiali infiammabili stoccati nei pressi del luogo d'uso della fiamma, della caldaia, del bruciatore (**); esplosione delle bombole o della caldaia (**).
- Danni alla cute da bitume (*); danni all'apparato respiratorio per inalazione di vapori (**).

Misure.

- Accertarsi della capacità di resistenza al carico della struttura di copertura.
- Posizionare le caldaie in posizione protetta dalle correnti d'aria comunque distante da materiali infiammabili; verificare l'integrità di condutture, cannello e valvola a gas.

DPI.

- Indumenti protettivi del tronco, mascherina con filtro specifico, protezione del volto nell'uso di fiamme libere.

Note e disposizioni particolari.

- Visita medica periodica, immediata qualora l'operaio presenti o denunci sospette manifestazioni neoplastiche.
- Riferirsi prima di iniziare le operazioni di lavoro alle schede dei prodotti utilizzati.

Scheda 17.02

Emulsione bituminosa

Operazione.

- Posa in opera di emulsione bituminosa (opere di impermeabilizzazione, finitura o ripresa manti bituminosi, opere affini)

Possibili rischi.

- Danni alla cute da bitume (*); danni all'apparato respiratorio per inalazione di vapori (**).

Misure.

-

DPI.

- Indumenti protettivi del corpo, del viso, della mano e del piede, mascherina con filtro specifico, protezione del volto (nell'uso eventuale di fiamme libere).

Note e disposizioni particolari.

- Visita medica periodica, immediata qualora l'operaio presenti o denunci sospette manifestazioni neoplastiche.
- Riferirsi prima di iniziare le operazioni di lavoro alle schede dei prodotti utilizzati.

Scheda 17.03

Guaina bituminosa

Operazione.

- Guaina bituminosa posata con giunti saldati a caldo.

Possibili rischi.

- Ustioni per incendio di materiali infiammabili stoccati nei pressi del luogo d'uso della fiamma, della caldaia, del bruciatore (**); esplosione delle bombole o della caldaia (**).
- Danni alla cute da bitume (*); danni all'apparato respiratorio per inalazione di vapori (**).

Misure.

- Posizionare le caldaie in posizione protetta dalle correnti d'aria comunque distante da materiali infiammabili; verificare l'integrità di condutture, cannello e valvola a gas.

DPI.

- Indumenti protettivi del tronco, mascherina con filtro specifico, protezione del volto nell'uso di fiamme libere.

Note e disposizioni particolari.

- Visita medica periodica, immediata qualora l'operaio presenti o denunci sospette manifestazioni neoplastiche.
- Riferirsi prima di iniziare le operazioni di lavoro alle schede dei prodotti utilizzati.

Scheda 17.04

Isolamento con iniezioni a base di resine

Operazione.

- Isolamento termico realizzato con iniezioni a base di resine

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (**).
- Lesioni alle mani, agli occhi (**).
- Eventuale rischio chimico (**).

Misure.

- Utilizzare conformemente alle norme l'impianto di iniezione delle resine.

DPI.

- Occhiali di protezione nelle operazioni di taglio.

Note e disposizioni particolari.

- Riferirsi prima di iniziare le operazioni di lavoro alle schede dei prodotti utilizzati.
-

Scheda 17.05

Impermeabilizzazione di muri al livello interrato

Operazione.

- Operazione di impermeabilizzazione di muri, pareti e altre strutture affini ai livelli inferiori degli edifici, mediante posa di guaina bituminosa posata a caldo.

Possibili rischi.

- Colpi da caduta di terreno e di gravi, seppellimenti, altri rischi derivanti dalla necessità di operare all'interno di scavi (**).
- Ustioni per incendio di materiali infiammabili stoccati nei pressi del luogo d'uso della fiamma, della caldaia, del bruciatore (**); esplosione delle bombole o della caldaia (**).
- Danni alla cute da bitume (*); danni all'apparato respiratorio per inalazione di vapori (**).

Misure.

- Osservare tutte le prescrizioni e le norme riportate nelle schede 16.05.nn relative agli scavi, e le altre prescrizioni presenti nel piano.
- Posizionare le caldaie in posizione protetta dalle correnti d'aria comunque distante da materiali infiammabili; verificare l'integrità di condutture, cannello e valvola a gas.

DPI.

- Indumenti protettivi del tronco, mascherina con filtro specifico, protezione del volto nell'uso di fiamme libere.

Note e disposizioni particolari.

- Visita medica periodica, immediata qualora l'operaio presenti o denunci sospette manifestazioni neoplastiche.
-

Scheda 18.01

Consolidamento di calcestruzzo fessurato

Operazione.

- Consolidamento di calcestruzzo fessurato con iniezioni di resine epossidiche, con esecuzione di fori circa \varnothing 12 a cavallo delle fessurazioni, pulizia e stuccatura della stessa ed applicazione di ugelli, iniezione di resina bicomponente e stuccatura finale.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi per lavoro manuale (mazzuola e scalpello), trapano, pompa a mano, resina bicomponente.
- Ponteggio, ponti mobili... (sovente le operazioni di consolidamento calcestruzzi si svolgono in altezza; nel caso riferirsi alle schede corrispondenti).

Possibili rischi.

- Rischi di caduta (**);
- Inalazioni di polveri (*), lesioni alle mani (*), proiezioni di schegge e lesioni nell'uso del trapano; irritazioni cutanee (*)

Misure.

- Consultare sempre le schede tecniche dei prodotti che si utilizzano prima di aprire le confezioni, utilizzare i d.p.i. indicati e provvedersi affinché siano a disposizione i prodotti per intervento d'emergenza.
- Evitare ogni contatto della pelle e degli occhi con resine, additivi, e altri prodotti che si sia chiamati ad utilizzare.
- Riferirsi ad altre eventuali prescrizioni, in relazione all'eventuale rischio di caduta.

DPI.

- Utilizzare sempre, durante l'esecuzione del lavoro, guanti, mascherina e occhiali. Responsabile del controllo: il preposto.

Note e disposizioni particolari.

- Si richiama il rispetto delle norme e la consultazione delle schede relative all'uso di ponti, trabattelli, scale, etc. nel caso si sia chiamati ad operare in altezza.

Scheda 18.02

Consolidamento di muratura con iniezioni di miscela cementizia

Operazione.

- Consolidamento di muratura con iniezioni di miscela cementizia, previa realizzazione di reticolo di fori, pulitura dei fori con aria in pressione o con aspirapolvere, eventuale armatura degli stessi con singoli tondini, successiva iniezione di boiaccia o malta o altro prodotto.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi per lavoro manuale (mazzuola e scalpello), trapano, pompa a mano, malta, o resina bicomponente, o malta additivata con prodotti aventi funzione antiritiro e aggrappante.

Possibili rischi.

- Inalazioni di polveri (*), lesioni alle mani (*), proiezioni di schegge e lesioni nell'uso del trapano; irritazioni cutanee (*)

Misure.

- Consultare sempre le schede tecniche dei prodotti che si utilizzano prima di aprire le confezioni, utilizzare i d.p.i. indicati e provvedersi affinché siano a disposizione i prodotti per intervento d'emergenza.

- Evitare ogni contatto della pelle e degli occhi con resine, additivi, e altri prodotti che si sia chiamati ad utilizzare.
- Riferirsi ad altre eventuali prescrizioni, in relazione all'eventuale rischio di caduta, qualora si sia chiamati ad operare in altezza.

DPI.

- Utilizzare (in riferimento al prodotto prescelto per le iniezioni), durante l'esecuzione del lavoro, guanti, mascherina e occhiali . Responsabile del controllo: il preposto.

Note e disposizioni particolari.

- Essendo valutata la possibile esposizione a rischio chimico o comunque derivante dai prodotti da utilizzarsi per i consolidamenti, le effettive misure di sicurezza andranno definite in conseguenza della natura dei prodotti stessi.

Scheda 18.03

Consolidamento di muratura

Operazione.

- Consolidamento di muratura eseguito con qualsiasi tecnica, anche tradizionale, con posa di ferri, malte, conci di mattoni o in calcestruzzo.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi per lavoro manuale (mazzuola e scalpello), trapano, resina bicomponente o malta additivata con prodotti aventi funzione antiritiro e agrappante, tagliamattoni, radar.

Possibili rischi.

- Inalazioni di polveri (*), lesioni alle mani (*), proiezioni di schegge e lesioni nell'uso del trapano e del disco; irritazioni cutanee (*)

Misure.

- Consultare sempre le schede tecniche dei prodotti che si utilizzano prima di aprire le confezioni, utilizzare i d.p.i. indicati e provvedersi affinché siano a disposizione i prodotti per intervento d'emergenza.
- Evitare ogni contatto della pelle e degli occhi con resine, additivi, e altri prodotti che si sia chiamati ad utilizzare.
- Riferirsi ad altre eventuali prescrizioni, in relazione all'eventuale rischio di caduta, qualora si sia chiamati ad operare in altezza.
- Attenersi alle schede 03.11 e 03.18 per l'uso della tagliamattoni e del flessibile/radar.

DPI.

- Utilizzare (in riferimento al prodotto prescelto come agrappante antiritiro), durante l'esecuzione del lavoro, guanti, mascherina e occhiali .

Note e disposizioni particolari.

- Essendo valutata anche la possibile esposizione a rischio chimico o comunque derivante dai prodotti da utilizzarsi per i consolidamenti, le effettive misure di sicurezza andranno definite in conseguenza della natura dei prodotti stessi.

Scheda 18.04

Consolidamento di muratura con perni epossidici

Operazione.

- Consolidamento di muratura eseguito con posa in opera di perni epossidici

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi per lavoro manuale (mazzuola e scalpello), trapano, tasselli con resine epossidiche

Possibili rischi.

- Inalazioni di polveri (*), lesioni alle mani (*), proiezioni di schegge e lesioni nell'uso del trapano e del disco; irritazioni cutanee (*)

Misure.

- Consultare sempre le schede tecniche dei prodotti che si utilizzano prima di aprire le confezioni, utilizzare i d.p.i. indicati e provvedersi affinché siano a disposizione i prodotti per intervento d'emergenza.
- Evitare ogni contatto della pelle e degli occhi con resine, additivi, e altri prodotti che si sia chiamati ad utilizzare.
- Riferirsi ad altre eventuali prescrizioni, in relazione all'eventuale rischio di caduta, qualora si sia chiamati ad operare in altezza.

DPI.

- Utilizzare (in riferimento al prodotto prescelto come agrappante antiritiro), durante l'esecuzione del lavoro, guanti, mascherina e occhiali .

Note e disposizioni particolari.

- Essendo valutata anche la possibile esposizione a rischio chimico o comunque derivante dai prodotti da utilizzarsi per i consolidamenti, le effettive misure di sicurezza andranno definite in conseguenza della natura dei prodotti stessi.

Scheda 18.04

Consolidamento di strutture speciali, archi, volte

Operazione.

- Consolidamento di archi, volte, etc, ottenuto con posa in opera di armature in ferro e getti collaboranti in calcestruzzo.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzature per la lavorazione e posa del ferro, e per la preparazione e la posa del calcestruzzo.

Possibili rischi.

- Caduta (**); caduta di cose dall'alto (**).
- Danni provocati dai ferri d'armatura (in particolare riprese del getto) (**).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento, del legname, degli additivi (*)
- Rischi conseguenti all'uso della circolare (v. scheda 03.03)
- Rumore (**)

Misure.

- Misure specifiche per la lavorazione e posa del ferro da cls. e per la preparazione e posa del calcestruzzo (riferirsi alle schede specifiche).
- Nella esecuzione dei consolidamenti di archi, volte, o strutture speciali quali opere a sbalzo (cornicioni, etc.) devono essere posti in opera armature, puntellamenti, e comunque protezioni necessarie per assicurare in ogni fase del lavoro la necessaria solidità e stabilità della struttura.
- Oltre il peso proprio, le strutture dovranno sopportare i maggiori carichi e le sollecitazioni dinamiche previsti durante i lavori. Nel caso di posa in opera di puntelli il carico al piede deve essere opportunamente ripartito.

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario.
- Si raccomanda che le scarpe di sicurezza siano del tipo con suola imperforabile.

Note e disposizioni particolari.

- Nel caso sia valutata anche la possibile esposizione a rischio chimico o comunque derivante dai prodotti da utilizzarsi per i consolidamenti, le effettive misure di sicurezza andranno definite in conseguenza della natura dei prodotti stessi.

Scheda 19.01

Montaggio di carpenteria in legno

Operazione.

- Montaggio di carpenteria in legno per realizzazione di struttura di copertura o per sostituzione di elementi (travetti) lesionati in solaio orizzontale. Si prevede che il legname venga consegnato in cantiere già lavorato, e che pertanto le presenti prescrizioni siano rivolte ad occasionali operazioni di taglio o finitura, ed alle operazioni di montaggio anche con chiodatura o interventi affini.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzatura portatile da falegname, attrezzi di uso comune.
- Sega circolare (nel caso si richiama interamente la scheda corrispondente)

Possibili rischi.

- Rischi di caduta (**); rischi derivanti da caduta di cose o dal cedimento parziale o totale della struttura, anche in associazione col precedente (**).
- Schiacciamento in particolare delle mani (*), tagli e lacerazioni (*).

Misure.

- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge seguenti.
T.U.S.L. Art. 112, Artt. 122 e segg., Art. 146, relativamente all'uso di scale Art. 113
- Si richiama quanto alla Movimentazione manuale dei carichi.

DPI.

- Dispositivi di trattenuta se necessario.
- Si richiama il rispetto delle norme e la consultazione delle schede relative all'uso di apparecchi di sollevamento.

Note e disposizioni particolari.

- Nel caso di sostituzione di travetti deve essere garantita la capacità strutturale minima (autoportanza) del solaio, anche mediante l'uso di puntelli e comunque con sostituzione progressiva e non contemporanea degli elementi. Deve essere impedito che la struttura sia soggetta a carichi accidentali o a carichi ordinari previsti per l'uso oltre al peso proprio del solaio. Responsabile del controllo: il Direttore di Cantiere.

Scheda 19.02

Giardinaggio ed opere affini o assimilabili

Operazione.

- Preparazione del terreno, semina, scavo di buche, messa a dimora di alberi

Attrezzature di lavoro.

- trattore, zappatrice, altre macchine per uso agricolo, escavatore o piccola pala meccanica, attrezzi per giardinaggio, eventualmente scala doppia.

Possibili rischi.

- Rischi derivanti da ribaltamento della macchina (**).
- Danni specie agli arti per contatto con le parti in movimento delle macchine (**).
- Rischio chimico da uso di fertilizzanti o additivi (**).
- Contusioni o lacerazioni per uso di attrezzi (*).
- Colpito da sassi o parti proiettate (**)

Misure.

- Utilizzare esclusivamente trattori e macchine conformi agli standards ROPS e FOPS; non utilizzare le macchine qualora la pendenza del terreno superi quella consentita, non utilizzare mai sulla scarpata dell'argine (pendenza = 45°).
- Non operare con le macchine in presenza di persone non informate la cui presenza non sia necessaria all'esecuzione del lavoro, se necessario delimitare l'area interessata.
- Impedire che le macchine possano essere erroneamente utilizzate da persone non addette, ricoverare le stesse a fine lavoro e durante le pause.
- Utilizzare qualsiasi prodotto comportante rischio chimico nel rispetto delle istruzioni, adottando i DPI opportuni.

DPI.

- Utilizzare sempre i guanti nell'uso di attrezzi.
- Protezione degli occhi se operante senza cabina chiusa o altra protezione (rischio di essere colpito da sassi o parti proiettate).
- Vedi anche il precedente punto misure.

Note e disposizioni particolari.

- Se risulta necessario l'uso di scale riferirsi alle relative schede relative, attenendosi alle prescrizioni del T.U.S.L. in materia (Art. 113); si raccomanda la massima attenzione in considerazione del fatto che le scale saranno posate su superfici non pavimentate, che verosimilmente oltretutto irregolari possono essere interamente o parzialmente cedevoli; operare di conseguenza i controlli necessari preliminarmente all'uso.

Scheda 19.03

Giardinaggio ed altre opere eseguite su scarpate o terreni inclinati

Operazione.

- Operazioni di lavoro di qualsiasi sorta, eseguite da lavoratori (non operatori di macchine semoventi) su scarpate naturali o artificiali, quali giardinaggio o piantumazioni, posa in opera di palizzate, staccionate, recinzioni, posa in opera di impiantistica; il tutto anche con uso di utensili.
- Semplici operazioni di spostamento dei lavoratori, per raggiungere posazioni di lavoro difficoltose.

Attrezzature di lavoro

- utensili diversi

Possibili rischi.

- Caduta, in particolare nell'esecuzione di opere di giardinaggio e affini su versanti inclinati (**).
- Danni ai lavoratori su versante o al piede da caduta di gravi o di attrezzi, in particolare nell'esecuzione di opere di giardinaggio e affini su versanti inclinati (**).

Misure.

Si stabilisce la seguente procedura. Presupposto fondamentale è comunque una sufficiente stabilità generale del versante o scarpata.

- Operazione preliminare indispensabile è la pulizia del versante, ed in particolare del ciglio superiore, per evitare ogni presenza di massi o tronchi che possano precipitare sui lavoratori. Sono da rimuoversi tutti gli eventuali alberi o arbusti scalzati soprastanti la zona interessata.
- Successivamente sono da predisporre robusti ancoraggi, con pali e picchetti infissi nel terreno, in terreno stabile immediatamente a monte del versante o scarpata da consolidarsi.
- Compiute dette operazioni preliminari può cominciare il lavoro degli operai sul versante o scarpata.
- Gli operai devono essere sempre assicurati ai predetti ancoraggi.
- La lunghezza della fune deve essere regolabile, e deve essere progressivamente regolata in funzione della posizione dove agisce l'operaio, di modo da evitare strappi maggiori di m 1,50.
- Gli operai devono cominciare il loro lavoro da monte, e devono progressivamente avanzare verso rimuovendo contestualmente i principali agenti di rischio (gravi instabili, similia).
- Gli attrezzi (mazze, martelli, etc.), i pali, e qualsiasi oggetto che debba essere spostato sul versante deve essere assicurato. Gli oggetti non devono essere calati sulla verticale degli operai sottostanti, ma sempre di fianco agli stessi, che poi si sposteranno per recuperarli.
- L'intervento deve essere eseguito alla presenza di una squadra istruita per l'assistenza e l'emergenza.
- E norma generale che nessun lavoratore operi al di sopra di altri lavoratori (non devono essere presenti lavoratori in alveo mentre altri operano sul versante, un lavoratore non deve essere all'opera sulla verticale di un altro, etc.).

DPI.

- Cintura di sicurezza, fune di trattenuta.

Note e disposizioni particolari.

- In caso di semplici spostamenti di operai su versanti o scarpate è consigliabile predisporre vie percorribili in sicurezza o disporre scale.

Si richiama il pieno rispetto del T.U.S.L. e - ove ricorrano le condizioni - degli articoli relativi al posizionamento sul posto di lavoro mediante funi.

Scheda 19.04

Pali di fondazione trivellati

Operazione.

- Esecuzione di pali di fondazione trivellati in terreni di qualsiasi natura.

Attrezzature di lavoro.

- Trivella a stelo telescopica; tubi in ferro (eventuali); pompa per il calcestruzzo (in fase di getto)

Possibili rischi.

- Rischi di caduta nel foro (**); rischi derivanti da caduta di cose dalla sonda, nonché della sonda stessa (**).
- Ribaltamento delle macchine (**).

Misure.

- Il rischio di caduta nel foro è estremamente grave. Si obbliga quindi alla esecuzione immediata del getto dello stesso, ed alla immediata chiusura con piastra di metallo pesante o vincolata nel caso sia impossibile il getto (tale soluzione non è da adottare consuetudinariamente, ed il foro va eseguito solamente essendovi disponibilità delle armature pronte e del calcestruzzo per completare l'operazione; in assenza i fori non possono essere effettuati). Le piastre per la chiusura devono essere disponibili in cantiere.

Il Coordinatore in fase di esecuzione ha piena facoltà di imporre quanto descritto al presente paragrafo - I lavoratori (eccetto gli operatori delle macchine) devono operare essendo adeguatamente imbracati e assicurati con fune, vincolata ad apposite strutture di ritenuta fisse o provvisorie.

- Devono essere osservate con la massima attenzione e rigore tutte le disposizioni previste dal piano atte ad evitare la presenza di estranei o soggetti non autorizzati all'interno del cantiere.

- Effettuare tutti i controlli necessari sulle macchine, e sulla natura del terreno per evitare ogni rischio di ribaltamento.
- Si richiama il rispetto degli obblighi di legge e delle misure di buona tecnica e prevenzione in relazione al rischio di rumore ed all'uso di macchine.

DPI.

- Dispositivi di trattenuta se necessario.
- Il preposto deve richiedere che siano sempre utilizzati i guanti in dotazione ed il d.p.i. di protezione del capo (elmetto). Le scarpe devono essere del tipo con puntale di sicurezza.

Note e disposizioni particolari.

- Durante questa lavorazione nessuna altra ditta può avere accesso al cantiere oltre a quella che esegue i pali. Responsabile delle disposizioni e del controllo: il Direttore di cantiere.
- Per quanto attiene la lavorazione, lo spostamento e la posa in opera del ferro operare in conformità a quanto previsto nelle schede specifiche.
- Si richiama il rispetto delle norme e la consultazione delle schede relative all'uso di apparecchi di sollevamento.

Scheda 19.05

Pali di fondazione battuti

Operazione.

- Esecuzione di pali di fondazione battuti in terreni di qualsiasi natura.

Attrezzature di lavoro.

- Trivella, scalpello e battipalo a mazza cadente, tubi metallici, autogrù, saldatrice.

Possibili rischi.

- Contatti con le macchine operatrici (**), abrasioni, lesioni o contusioni alle mani (*), caduta dello scalpello o della mazza di percussione.
- Ribaltamento delle macchine (**).

Misure.

- Rispettare tutte le misure atte ad evitare la presenza di terzi estranei alle operazioni di lavoro nel cantiere e nell'area di lavoro in particolare.

Operare solo con personale specializzato.

- Utilizzare l'impianto elettrico di cantiere solamente nel rispetto delle istruzioni del gestore.
- Effettuare tutti i controlli necessari sulle macchine, e sulla natura del terreno per evitare ogni rischio di ribaltamento.

DPI.

- Il preposto deve richiedere che siano sempre utilizzati i guanti in dotazione ed il d.p.i. di protezione del capo (elmetto). Le scarpe devono essere del tipo con puntale di sicurezza.

Note e disposizioni particolari.

- Durante questa lavorazione nessuna altra ditta può avere accesso al cantiere oltre a quella che esegue la posa dei pali. Responsabile delle disposizioni e del controllo: il Direttore di cantiere.
- Per quanto attiene la lavorazione, lo spostamento e la posa in opera del ferro operare in conformità a quanto previsto nelle schede specifiche.
- Si richiama il rispetto delle norme e la consultazione delle schede relative all'uso di apparecchi di sollevamento.
- Si richiama il rispetto degli obblighi di legge e delle misure di buona tecnica e prevenzione in relazione al rischio di rumore ed all'uso di macchine.

Scheda 19.06

Riempimento di gabbioni con materiale lapideo

Operazione.

- Riempimento di gabbioni con materiale lapideo, per formazione di muratura a secco con funzione di contenimento di versanti o altre funzioni di controllo e contenimento dei movimenti del terreno o di alvei
- Si evidenzia la compresenza di operazioni preliminari e accessorie, con l'uso di autocarri, scavatori, per la preparazione del terreno e dei gabbioni e per la movimentazione del materiale lapideo

Attrezzature di lavoro

- utensili diversi

Possibili rischi.

- Caduta (**), ed in particolare schiacciamento e lesioni (**). Colpito da benna, da mezzi in manovra (**).

Misure.

- Presupposto fondamentale è comunque una sufficiente stabilità generale del versante o scarpata o parete di scavo contro il quale si realizzano i gabbioni, e la stabilità delle piste su cui si muovono (con carico significativo) l'autocarro ed altri mezzi; è richiesta la supervisione del geologo.
- Le movimentazioni dell'autocarro e dello scavatore devono avvenire su pista sicura senza che alcun lavoratore sia nell'immediata presenza e soprattutto esposto a rischi derivanti da scivolamento dei mezzi, ribaltamento, perdita del carico.
- Il raggio di lavoro della benna dello scavatore all'opera deve essere completamente libero, il caposquadra o in assenza l'operatore deve fare allontanare con adeguato margine di sicurezza gli altri operai da tutta l'area interessata dalle operazioni di lavoro.
- Nella sistemazione del materiale lapideo, i muratori non devono mai portarsi a valle degli accumuli o delle porzioni già realizzate ma devono posare le pietre dal fianco o dall'alto. L'accumulo ed il riempimento devono essere effettuati procedendo per strati quanto più possibile orizzontali, e comunque creando cumuli con pendenza ridotta.
- Gli operai devono lavorare in parallelo, onde evitare che la perdita di un sasso da parte di un lavoratore possa comportare colpo con conseguenti lesioni ad un altro lavoratore sottostante.

Scheda 19.07

Giardinaggio con motozappa, erpicatrici

Operazione.

- Operazione di motozappa

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- contatto con parti in movimento (**).
- colpo per proiezioni di materiale (**).
- polvere, vibrazione, rumore... (*).

Misure.

- Non operare con le macchine in presenza di persone non informate la cui presenza non sia necessaria all'esecuzione del lavoro, se necessario delimitare l'area interessata.

- Impedire che le macchine possano essere erroneamente utilizzate da persone non addette, ricoverare le stesse a fine lavoro e durante le pause.
- Utilizzare qualsiasi prodotto comportante rischio chimico nel rispetto delle istruzioni, adottando i DPI opportuni.

DPI.

- Protezione degli occhi se operante senza cabina chiusa o altra protezione (rischio di essere colpito da sassi o parti proiettate).
- Vedi anche il precedente punto misure.

Note e disposizioni particolari.

- In condizioni di esposizione significativa al rumore utilizzare mezzi con cabina protetta dal rumore, D.P.I. idonei, prevedere la turnazione degli operatori e di altri soggetti eventualmente esposti.

Scheda 19.08

Additivi chimici

Operazione.

- Utilizzo di additivi chimici (o solventi, o affini)

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Rischio chimico per contatto o per inalazione (**).
- Incendio (**).

Misure.

- Utilizzare il prodotto con la massima cautela e sempre nel pieno rispetto della scheda e delle istruzioni.
- Non lasciare il prodotto incustodito e con la confezione aperta, non trasferire il prodotto in altri contenitori.
- Non esporre a fiamme libere, tenere lontano da impianti elettrici, dall'irraggiamento solare diretto, riporre separatamente da altri prodotti ed in luogo chiuso.

DPI.

- attenersi alla scheda di rischio e relative istruzioni.

Note e disposizioni particolari.

- il datore di lavoro se introduce prodotti che siano fonti di rischio deve informarne il direttore di cantiere al fine di evitare esposizione di terzi non informati al rischio.
- Vedi anche la scheda 02.08
- Adottare tutte le precauzioni necessarie al fine di prevenire sia conseguenze dirette sui lavoratori (avvelenamento, intossicazione, ustioni) sia conseguenze sull'ambiente di lavoro (saturazione con vapori di solventi, incendio, esplosione).

Scheda 19.09

A disposizione

Operazione.

-

Attrezzature di lavoro.

.
-

Possibili rischi.
- (**).
- (**).

Misure.
-
-

DPI.
-
-

Note e disposizioni particolari.
-

Scheda 19.10

A disposizione

Operazione.
-

Attrezzature di lavoro.
-

Possibili rischi.
- (**).
- (**).

Misure.
-
-

DPI.
-
-

Note e disposizioni particolari.
-

Scheda 19.11

A disposizione

Operazione.
-

Attrezzature di lavoro.
-

Possibili rischi.

- .
- (**).
- (**).

Misure.

-
-

DPI.

-
-

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 19.11

A disposizione

Operazione.

-

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- (**).
- (**).

Misure.

-
-

DPI.

-
-

Note e disposizioni particolari.

-

Scheda 20.01

Chiusura del cantiere o riallestimenti

Nello smontaggio di ponteggi, attrezzature e macchine sono da rispettarsi tutte le disposizioni richiamate in precedenza o di seguito, in particolare nelle schede relative alle operazioni di allestimento del cantiere. Ciò in quanto risultano valutati rischi affini.

Le recinzioni, protezioni, indicazioni, la cartellonistica, sono da rimuoversi da ultimo.

Le disposizioni sono da osservarsi anche in occasione di disallestimenti e riallestimenti parziali o temporanei di cantiere.

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO ELABORATO DA :

Il COORDINATORE per la PROGETTAZIONE
(geom. Sergio Ramazzotti
(Arch. Andrea Cappelletti)

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO VISIONATO DA:

per la COMMITTENTE: ISTITUTI CLINICI di PERFEZIONEMANTO
Azienda Ospedaliera – via Castelvetro, 22 - Milano

Il RESPONSABILE dei LAVORI e del PROCEDIMENTO
(Ing. Riccardo Lotti)

L'APPALTATORE:

Milano, lì aprile 2013