

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Data: 02 Ottobre 2020
Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)	Rev. 01

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Redatto in conformità all'art. 100 del D.Lgs. 81/08

Committente:

UNIRELAB S.R.L.

Lavori di:

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Loc. cantiere:

via Gramsci, 70 – 20090 Settimo M.se (MI)

Data: 02/10/2020

Revisione: 01

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione dell'opera

ing. Giacomo Beccaria

SOMMARIO**PREMESSA****ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI**

1. IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E SOGGETTI COINVOLTI.....	5
1.1 Anagrafica del cantiere.....	5
1.2 Descrizione sintetica dell'opera	5
1.2.1 <i>INTERVENTI DEL LOTTO A</i>	7
1.2.2 <i>INTERVENTI DEL LOTTO B</i>	8
1.2.3 <i>INTERVENTI DEL LOTTO C</i>	9
1.3 Fasi di lavoro	10
1.4 Descrizione del contesto dell'area di cantiere	10
1.4.1 <i>Caratteristiche area di cantiere</i>	11
1.4.2 <i>Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere</i>	13
1.4.3 <i>Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante</i>	13
1.4.4 <i>Descrizione caratteristiche idrogeologiche</i>	14
1.5 Gruppo di progettazione e di gestione del cantiere	14
2. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	15
2.1 Gestione delle attività contemporanee o successive.....	17
3. SITUAZIONE AMBIENTALE	17
3.1 Presenza nell'area di cantiere di impianti elettrici.....	17
3.2 Agenti inquinanti presenti nell'area di cantiere	18
3.3 Luoghi di lavoro con solai con portata limitata e pericolo di caduta d'alto	18
MISURE DI SICUREZZA DI CARATTERE GENERALE	19
3.4 Organizzazione del cantiere	19
3.4.1 <i>Recinzioni, accessi e segnalazione del cantiere</i>	19
3.4.2 <i>Viabilità di cantiere</i>	19
3.4.3 <i>Servizi logistico-assistenziali di cantiere</i>	19
3.4.4 <i>Aree di deposito dei materiali</i>	20
3.4.5 <i>Posti fissi di lavoro</i>	20
3.4.6 <i>Depositi di sostanze chimiche</i>	20
3.4.7 <i>Segnaletica di sicurezza</i>	20
3.4.8 <i>Gestione emergenza</i>	23
3.4.9 <i>Informazione, formazione e consultazione dei lavoratori</i>	24
3.4.10 <i>Dispositivi di protezione individuale (DPI)</i>	25
3.4.11 <i>Sorveglianza sanitaria</i>	26
3.4.12 <i>Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere</i>	26
3.5 Impianti di cantiere.....	27
3.5.1 <i>Impianto elettrico</i>	27
3.5.2 <i>Impianto di messa a terra</i>	27
3.5.3 <i>Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche</i>	28
3.5.4 <i>Impianto idrico</i>	28
3.5.5 <i>Impianto di illuminazione</i>	28
3.6 Macchine e Attrezzature di cantiere.....	28

3.7	Misure generali di protezione da adottare contro rischi particolari.....	29
3.7.1	<i>Rischio di caduta dall'alto di persone e /o materiali</i>	<i>29</i>
3.7.2	<i>Rischio di incendio o di esplosione</i>	<i>30</i>
3.7.3	<i>Rischio da rumore.....</i>	<i>30</i>
4.	DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA	32
5.	DESCRIZIONE DELLE FASI LAVORATIVE E RISCHI INDIVIDUATI.....	34
5.1	Rischi per terzi durante l'attività di cantiere.....	34
5.2	Rischi presenti all'interno della singola fase lavorativa	34
6.	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INDIVIDUATI.....	48
7.	ATTREZZATURE UTILIZZATE DURANTE LE LAVORAZIONI, RISCHI CONNESSI E ISTRUZIONI OPERATIVE PER L'USO	53
8.	MACCHINE ED IMPIANTI UTILIZZATE DURANTE LE LAVORAZIONI, RISCHI CONNESSI E ISTRUZIONI OPERATIVE PER L'USO	62
9.	EMISSIONE SONORA STIMATA PER ATTREZZATURE E MACCHINE	73
10.	AZIONI PER IL COORDINAMENTO DEI LAVORI	74
10.1	Impresa appaltatrice, imprese esecutrici e lavoratori autonomi	74
10.1.1	<i>Identificazione del responsabile di cantiere.....</i>	<i>74</i>
10.1.2	<i>Identificazione delle imprese coinvolte nell'attività di cantiere.....</i>	<i>74</i>
10.1.3	<i>Presenza in cantiere di ditte per lavori urgenti</i>	<i>74</i>
10.2	Modalità di gestione del PSC e del POS.....	75
10.2.1	<i>Revisione del piano.....</i>	<i>75</i>
10.2.2	<i>Aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento.....</i>	<i>75</i>
10.2.3	<i>Piano operativo per la sicurezza.....</i>	<i>75</i>
10.3	Programma dei lavori	76
10.3.1	<i>Integrazioni e modifiche al programma dei lavori.....</i>	<i>76</i>
10.4	Azioni di coordinamento in fase di esecuzione dei lavori	76
10.4.1	<i>Coordinamento delle imprese presenti in cantiere.....</i>	<i>76</i>
10.4.2	<i>Riunione preliminare all'inizio dei lavori</i>	<i>77</i>
10.4.3	<i>Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività</i>	<i>77</i>
10.4.4	<i>Sopralluoghi in cantiere.....</i>	<i>77</i>
11.	CALCOLO ANALITICO DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	79
12.	RIFERIMENTI NORMATIVI	82

ALLEGATI**ALLEGATO I – Analisi e Valutazione dei Rischi****ALLEGATO II – Planimetria di cantiere****ALLEGATO III – Modulistica**

PREMESSA

Il presente documento è stato redatto in conformità con quanto previsto dall'art. 100 del D.Lgs 81/08.

L'impresa appaltatrice e gli altri esecutori dell'opera, dipendenti da questa, dovranno valutare attentamente quanto riportato al suo interno in modo da poter organizzare i lavori in sicurezza.

Ogni impresa esecutrice dovrà realizzare il proprio piano operativo di sicurezza, che dovrà essere complementare e di dettaglio al presente documento.

ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI

Di seguito si riporta la legenda delle abbreviazioni utilizzate all'interno del presente documento.

<i>PSC</i>	Piano di sicurezza e coordinamento redatto ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs 81/08 dal coordinatore in fase di progettazione dell'opera
<i>POS</i>	Piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'art. 89 del D.Lgs 81/08 da parte delle imprese esecutrici
<i>RL</i>	Responsabile dei lavori nominato dal Committente
<i>CP</i>	Coordinatore in fase di progettazione dell'opera
<i>CE</i>	Coordinatore in fase di progettazione dell'opera

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data: 02 Ottobre 2020

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Rev. 01

1. IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E SOGGETTI COINVOLTI

1.1 Anagrafica del cantiere

<i>Natura dell'opera</i>	Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)
<i>Ubicazione cantiere</i>	Via Gramsci 70 - 20090 Settimo M.se (MI)
<i>Data presunta di inizio lavori</i>	Ottobre 2019
<i>Durata del cantiere in gg</i>	circa 120 gg
<i>N° max lavoratori in cantiere</i>	5
<i>Importo presunto dei lavori</i>	circa 500.000,00 (I.V.A. esclusa)
<i>Entità presunta del cantiere</i>	< 200 uomini giorno

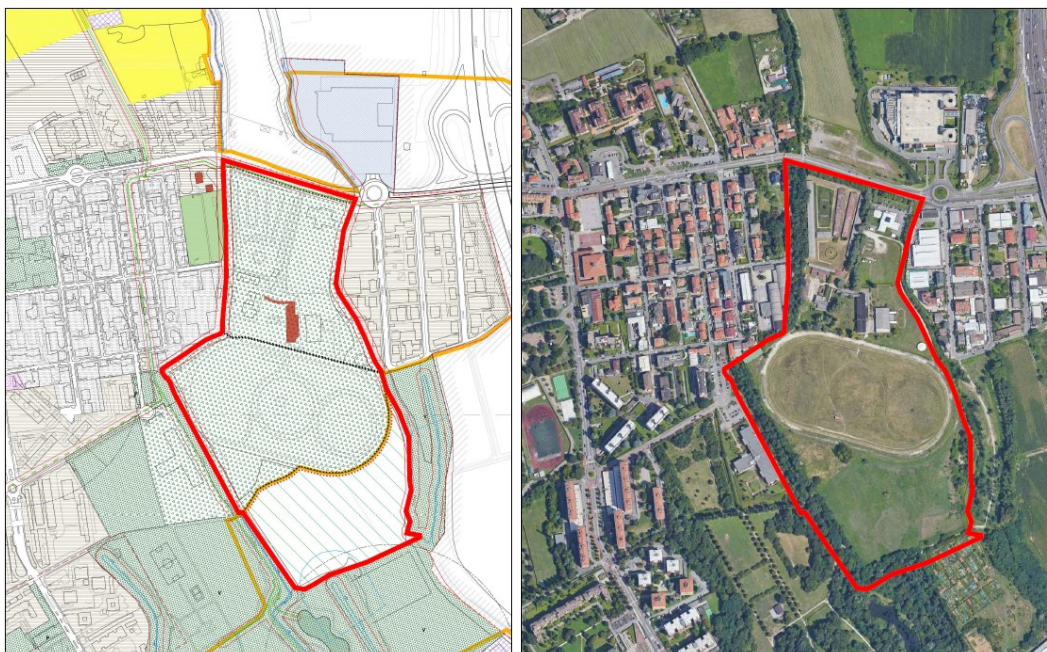
<i>Committente</i>	Nome	<i>UNIRELAB s.r.l.</i>
	Indirizzo	<i>via Quintino Sella, - 42 00187 Roma</i>
<i>Responsabile dei lavori</i>	Nome	<i>dott.ssa Barbara Maria Grazia Genala</i>
	Indirizzo	<i>via Quintino Sella, - 42 00187 Roma</i>

1.2 Descrizione sintetica dell'opera

L'intervento oggetto del presente piano di sicurezza consiste nella rimozione della copertura esistente in lastre ondulate "ETERNIT", posa pannelli in lamiera grecata tipo "sandwich" coibentati su una serie di fabbricati utilizzati per diversi fini all'interno del comprensorio di pertinenza esclusiva U.N.I.R.E. (Unione Nazionale Incremento Razze Equine), di cui UNIRELAB s.r.l. è gestore.



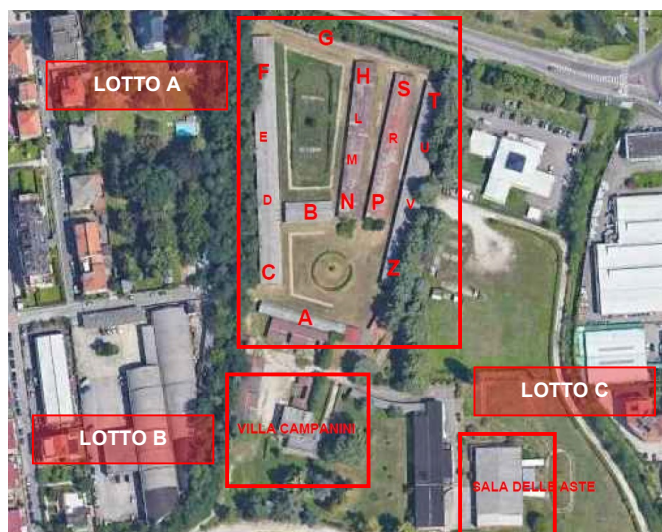
Si riporta di seguito un estratto del Piano Regolatore Generale Comunale, con indicata l'area di pertinenza del Committente, entro cui sarà organizzato il cantiere.



Il progetto, che sarà trasmesso allo SUE del comune di Settimo Milanese attraverso CILA prima dell'inizio dei lavori, riguarda interventi da eseguirsi su 3 Lotti:

- Lotto A formato da n. 18 fabbricati ospitanti scuderie cavalli di altezza massima al colmo pari a 3,35 m
- Lotto B formato da un'unità immobiliare utilizzata come sala delle aste cavalli con altezza al colmo pari a circa 8m
- Lotto C formato da un'unità immobiliare che ospita una foresteria e una grande sala convegni, denominata Villa Campanini, avente altezza massima della copertura da trattare pari a 7m circa.

Sono di seguito ubicati gli edifici facenti parte dei 3 lotti di lavorazione.



Si sottolinea che tutto il cantiere di rimozione dei MCA, sarà in interferenza con l'attività svolta dal laboratorio UNIRELAB, posto a breve distanza (circa 20m) dal cantiere del lotto A.

Il presente Piano definisce nel dettaglio tutte le misure preventive volte a mitigare i rischi interferenziali con l'adiacente attività lavorativa, vista anche la pericolosità dei materiali che saranno movimentati nell'ambito del cantiere.

1.2.1 INTERVENTI DEL LOTTO A

Gli interventi saranno realizzati 18 edifici individuati con una lettera, come da immagine sopra riportata. Essi sono disposti in modo da formare un'area di lavoro ben definita e separata dalle altre porzioni del comprensorio.



I basso-fabbricati costituenti le scuderie cavalli presentano le lastre di cemento amianto (disposte a estradosso e intradosso della copertura con uno strato isolante in lana di vetro) ancorate a profili metallici del tipo "omega" longitudinali, a loro volta fissati a profili scatolari metallici aventi passo 3m.

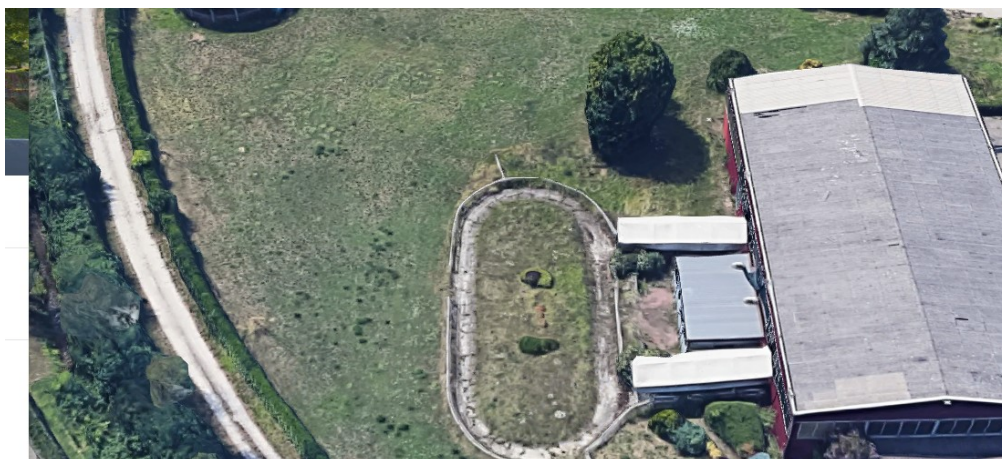
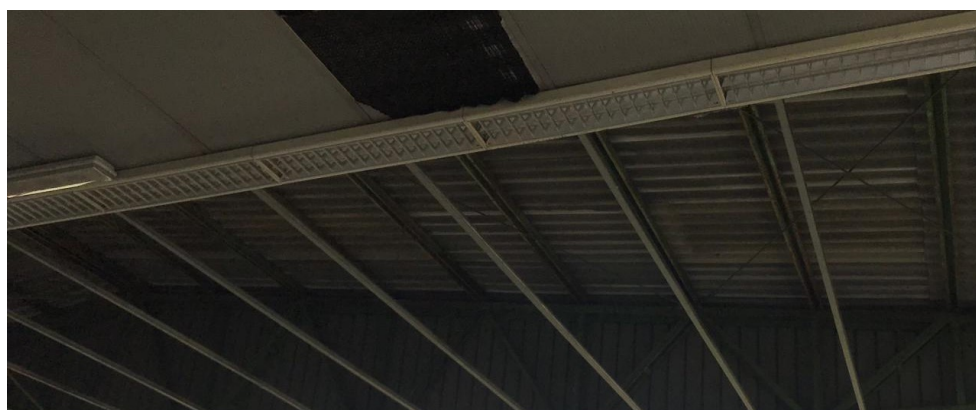
Trattandosi di una copertura leggera, con elementi strutturali a maglia larga, la rimozione delle lastre in cemento amianto potrà avvenire accedendo alla copertura, previa installazione di ponteggio perimetrale fisso e apposizione di andatoie in materiale ligneo di adeguata portata (tavole da ponte) che permettano all'operatore di muoversi lavorando in sicurezza, avendo cura di prevedere linea vita temporanea. Lo smontaggio dovrà avvenire con scollegamento delle lastre agendo dalla copertura, rimozione delle stesse agendo sia dalla copertura sia dall'intradosso della copertura stessa.

La posa della nuova copertura in pannelli monolitici avverrà con posizionamento dei pannelli sull'orditura metallica e successivamente con fissaggio degli stessi agli elementi metallici strutturali.

E' prevista la posa di scossaline sulle testate degli edifici (metalliche) e la posa di colmi, mentre non si prevede l'installazione di sistemi di raccolta delle acque (grondaie), vista l'assenza delle stesse allo stato attuale.

1.2.2 **INTERVENTI DEL LOTTO B**

Gli interventi previsti nel lotto B riguardano la bonifica della copertura in cemento amianto della sala delle aste. Il fabbricato presenta un'ossatura metallica che sarà interamente recuperata, costituita da una maglia larga di elementi metallici.



In questo caso, vista la dimensione rilevante in pianta dell'edificio è prevista l'installazione di reti anticaduta all'intradosso della copertura, al fine di permettere agli operatori che effettueranno la bonifica, di accedere al piano. Sarà altresì installato ponteggio metallico fisso su tutto il perimetro della copertura. La rete anti caduta sarà assicurata, come da manuale di uso e manutenzione dell'apprestamento, alla struttura metallica dell'edificio, immediatamente al di sotto delle lastre. Il Piano Operativo di Sicurezza della ditta che effettuerà la rimozione dovrà indicare nel dettaglio la disposizione degli elementi della rete e il passo tra gli ancoraggi.

Per quel che concerne la posa della nuova copertura, si potrà lavorare utilizzando piattaforma di lavoro dalla parte inferiore della copertura (dall'interno dell'edificio) o dall'esterno dello stesso.

E' prevista, oltre alla posa di nuovo manto di copertura in pannelli sandwich, la realizzazione di colmo metallico e di scossaline sui lati corti dell'edificio. Non è prevista la realizzazione di gronde.

1.2.3 **INTERVENTI DEL LOTTO C**

L'edificio costituente il lotto C è la Villa Campanini. Si tratta di un edificio costruito negli anni 60, avente parte della copertura rivestita con lastre in cemento amianto.



Il manto di copertura in questo caso è appoggiato su solaio laterocementizio e pertanto non si configurano problemi di sfondamento del tetto. Gli operatori impegnati nello smontaggio e nella posa di nuova copertura potranno accedere al solaio, previa installazione di ponteggio metallico fisso e parapetto su tutto il perimetro dell'edificio.

Le lavorazioni da effettuare, oltre alla sostituzione del manto di copertura, sono:

- Smontaggio e rimontaggio delle gronde e dei pluviali esistenti,

- Smontaggio e rimontaggio delle scossaline

1.3 Fasi di lavoro

Gli interventi saranno organizzati su ciascuno dei 3 lotti in 3 fasi successive, al fine di permettere l'inizio e il completamento di ciascun lotto e lo spostamento della cantierizzazione al lotto successivo. In questo modo sarà possibile limitare il più possibile l'impatto del cantiere con la coesistente attività del laboratorio UNIRELAB, posto a breve distanza dal lotto A.

In fase esecutiva, previo avallo del Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione, si potrà comunque definire una diversa sequenza temporale/spaziale delle lavorazioni, prevedendo ad esempio l'accorpamento di lotto B e lotto C in un unico lotto, vista la piccola entità in termini di superfici da trattare e la relativa vicinanza degli edifici oggetto di intervento.

1) Installazione del cantiere e rimozione dello stesso al termine delle lavorazioni del lotto

2) Rimozione delle coperture e smaltimento dei materiali contenenti amianto

L'intervento consiste nella rimozione delle attuali lastre ondulate in ETERNIT. Tale materiale contiene amianto e dovrà pertanto essere trattato secondo quanto previsto dal PIANO DI LAVORO da trasmettere all'A.S.L. competente (60gg prima dell'inizio dei lavori) dalla ditta appaltatrice delle opere, conformemente all'art. 30 comma 4 del D.Lgs. n.22 del 5 febbraio 1997.

Le operazioni di rimozione saranno eseguite per sottofasi (vedi dettagli relativi alle fasi esecutive e alle attrezzature utilizzate al cap. 6) e lavorando su un fabbricato per volta e previa installazione di ponteggio perimetrale fisso. La procedura, dettagliatamente descritta nel Piano di Lavoro dell'impresa subappaltatrice, è riportata sul presente documento con alcune prescrizioni aggiuntive.

3) Ripristino della copertura con pannelli in lamiera grecata tipo "sandwich"

La nuova copertura in pannelli di lamiera grecata tipo sandwich sarà posata soltanto a seguito della rimozione delle lastre e della successiva bonifica dell'orditura metallica esistente. Tale operazione di bonifica sarà eseguita, come descritto nel Piano di Lavoro dell'impresa incaricata dello smaltimento, tramite bagnatura e successiva pulizia con palette o raschietti. Tutti i rifiuti così ottenuti saranno trattati come materiale contenente amianto, quindi insaccati, sigillati e allontanati come previsto dal Piano di Lavoro. Nel caso di necessità sarà utilizzato un aspiratore a filtro assoluto, la cui eventuale manutenzione/sostituzione dovrà essere eseguita in conformità a quanto previsto dal DM 06/09/94.

La posa dei pannelli in lamiera grecata sarà eseguita secondo le modalità operative riportate al cap. 6.

1.4 Descrizione del contesto dell'area di cantiere

Saranno considerate le situazioni di pericolosità relative sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere installato il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi. Secondo quanto richiesto dall' Allegato XV del D.Lgs. 81/2008. Tale valutazione, riferita agli elementi di cui all'Allegato XV.2, riguarderà i seguenti aspetti:

Caratteristiche area del cantiere, dove saranno indicati i rischi, e le misure preventive, legati alla specifica condizione dell'area del cantiere (ad es. le condizioni geomorfologiche del terreno, l'eventuale presenza di sottoservizi, ecc.);

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. a)]

Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, dove dovranno saranno valutati i rischi, e le misure preventive, trasmessi dall'ambiente circostante ai lavoratori operanti sul cantiere (ad es. presenza di altro cantiere preesistente, di viabilità ad elevata percorrenza, ecc.);

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. b)]

Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante, dove saranno valutati i rischi, e le misure preventive, conseguenti alle lavorazioni che si svolgono sul cantiere e trasmessi all'ambiente circostante (ad es. rumori, polveri, caduta di materiali dall'alto, ecc);

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. c)]

Descrizione caratteristiche idrogeologiche, dove sarà inserita una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno. Qualora fosse disponibile una specifica relazione, potrà rinviarsi ad essa nel punto "Conclusioni Generali", dove verranno menzionati tutti gli allegati al Piano di Sicurezza.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.4]

1.4.1 Caratteristiche area di cantiere

L'intero comprensorio ricopre una superficie totale pari a circa 110000 mq.

I fabbricati oggetto dell'appalto hanno dimensioni diverse e ricoprono un'area pari a circa 7000 mq che sarà suddivisa in tre lotti di lavorazione Lotto A, B e C. La superficie in dei vari fabbricati è interamente inclusa nell'area di cantiere. Le attività si svolgeranno esclusivamente all'interno dell'area di cantiere, senza alcuna occupazione di suolo pubblico.

Il piano di calpestio risulta essere interamente in piano e la superficie costituita da terra battuta e selciato e da aree pavimentate con autobloccanti ed asfalto. Le tre aree di cantiere, afferenti ai tre lotti di lavorazione che dovranno essere iniziati e completati interamente in sequenza, sono riportate in Allegato al presente Piano.

L'Impresa esecutrice dovrà prevedere l'allestimento dei necessari presidi igienico sanitari di cantiere quali:

- locale spogliatoio
- servizio igienico-assistenziali in un numero di 1 WC per ogni 10 lavoratori
- spogliatoi in numero adeguato alla presenza di personale in cantiere

così come previsto dalla normativa vigente relativa all'igiene e sicurezza degli ambienti di lavoro. In alternativa potranno essere utilizzati i locali messi a disposizione dal Committente, facenti parte della struttura di sua proprietà.

Secondo quanto previsto dal D.M. 06.09.1994, durante le attività di rimozione dei materiali contenenti amianto l'impresa subappaltatrice delle operazioni di bonifica dovrà approntare un sistema di decontaminazione del personale, composto da 4 zone distinte, come qui sotto descritte.

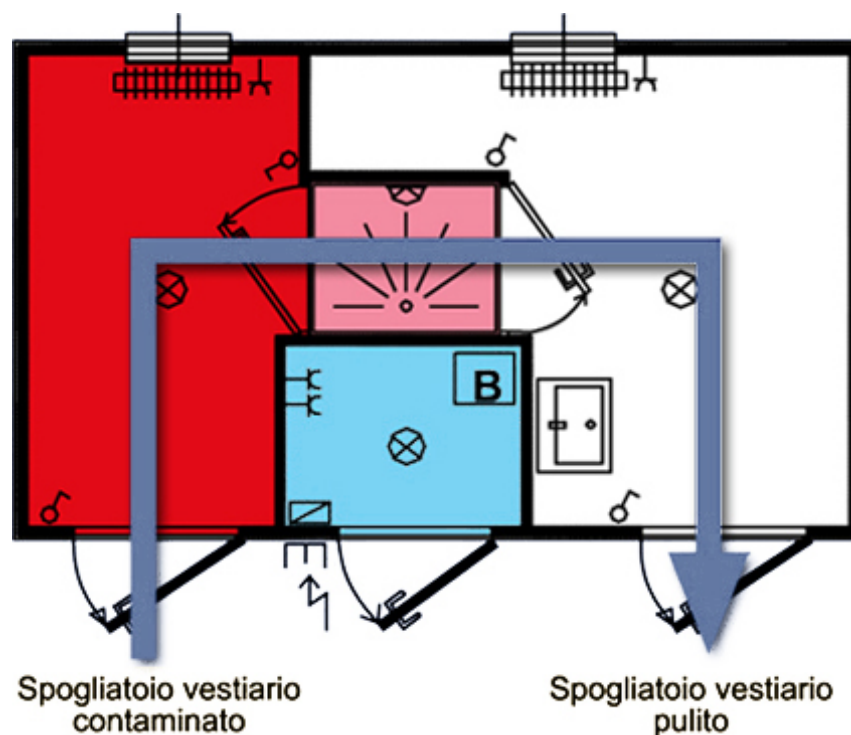
a) Locale di equipaggiamento. Questa zona avrà due accessi, uno adiacente all'area di lavoro e l'altro adiacente al locale doccia. Pareti, soffitto e pavimento saranno ricoperti con un foglio di plastica di spessore adeguato. Un apposito contenitore di plastica deve essere sistemato in questa zona per permettere agli operai di riporvi il proprio equipaggiamento prima di passare al locale doccia.

b) Locale doccia. La doccia sarà accessibile dal locale equipaggiamento e dalla chiusa d'aria. Questo locale dovrà contenere come minimo una doccia con acqua calda e fredda e sarà dotato ove possibile di servizi igienici. Dovrà essere assicurata la disponibilità continua di sapone in questo locale. Le acque di scarico delle docce devono essere convenientemente filtrate prima di essere scaricate.

c) Chiusa d'aria. La chiusa d'aria dovrà essere costruita tra il locale doccia ed il locale spogliatoio incontaminato. La chiusa d'aria consisterà in uno spazio largo circa 1.5 m con due accessi. Uno degli accessi dovrà rimanere sempre chiuso: per ottenere ciò è opportuno che gli operai attraversino la chiusa d'aria una alla volta.

d) Locale incontaminato (spogliatoio). Questa zona avrà un accesso dall'esterno (aree incontaminate) ed un'uscita attraverso la chiusa d'aria. Il locale dovrà essere munito di armadietti per consentire agli operai di riporre gli abiti dall'esterno. Quest'area servirà anche come magazzino per l'equipaggiamento pulito.

A tal fine l'Impresa potrà utilizzare strutture prefabbricate, conformi per dimensioni, altezze e materiali, da posizionarsi in aree sicure in prossimità del cantiere, conformi alle prescrizioni del D.M. 06.09.1994.



L'allestimento del cantiere sarà completato con le necessarie delimitazioni e segnalazioni delle aree di lavoro, che andranno mantenute in efficienza e adattate secondo esigenze lavorative durante tutto il tempo di durata del cantiere; per cartellonistica necessaria, estintori, pacchetti di medicazione, recinzioni di cantiere ed altri allestimenti necessari, si rimanda ai capitoli successivi.

Durante lo svolgimento delle attività:

- dovrà essere garantito l'accesso al laboratorio UNIRELAB posto a nord del lotto.
- Nella sola fase delle lavorazioni del Lotto A è prevista la chiusura temporanea del viale alberato che conduce nella zona sud del comprensorio, poiché la rimozione dell'eternit avverrà in adiacenza a tale via e potrà essere utilizzata dall'appaltatore per il posizionamento della piattaforma di lavoro nel corso della rimozione della copertura degli edifici T, U, V e Z.
- l'accesso al cantiere da parte delle maestranze coinvolte nell'esecuzione dei lavori dovrà avvenire esclusivamente dall'accesso carrabile posto a nord del comprensorio e raggiungibile da strada comunale.

In merito alle aree di stoccaggio dei materiali nuovi da installare, queste saranno definite nel corso dei lavori, poiché lo spazio a disposizione è ridotto e l'impresa installatrice potrà definire, sentito il CE, le aree avendo cura di rispettare le condizioni sopra citate.

Per quel che concerne invece le aree di stoccaggio temporaneo del materiale contenente amianto da smaltire, queste saranno definite univocamente nel corso della prima riunione di coordinamento preliminare (prima dell'inizio dei lavori).

Si sottolinea che i materiali contenenti amianto, previo incapsulamento con resina impregnante a base di copolimeri vinilversatici, dovranno essere avvolti con teli in polietilene e depositati nelle apposite aree di stoccaggio temporaneo in attesa del trasporto a discarica (che avverrà nel corso della giornata lavorativa, in modo da garantire la totale assenza di materiale rimosso nel corso dei periodi di inattività del cantiere).

In ALLEGATO II è riportata una rappresentazione grafica del Layout di Cantiere, che sarà aggiornata a seguito della prima riunione di Coordinamento.

1.4.2 Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

I fattori esterni che comportano potenziali rischi per le maestranze impegnate nel cantiere in oggetto sono:

- a. Presenza di un impianto di azoto liquido entro l'area di pertinenza Laboratorio, immediatamente prossimo all'area di cantiere;
- b. Presenza di un edificio in cattivo stato di conservazione e potenzialmente a rischio di crollo;

In particolare per quel che concerne il punto a. l'interferenza e i relativi rischi connessi sono da considerarsi limitati. L'impianto criogenico è infatti delimitato e segnalato e non si rilevano effettivi rischi di interferenza, ad eccezione di movimenti errati delle piattaforme di lavoro nel corso della rimozione dell'Eternit dalle coperture più prossime al Laboratorio.

L'edificio richiamato al punto b. è stato adeguatamente recintato. Si richiama tuttavia l'Appaltatore al divieto di stoccare materiali in adiacenza alle pareti dell'edificio, denominato "scuderia centrale".

1.4.3 Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante

La principale lavorazione che comporta rischi per l'ambiente esterno al cantiere riguarda la rimozione e lo smaltimento delle lastre in ETERNIT. Il piano di Lavoro che sarà consegnato dalla ditta appaltatrice delle opere di rimozione e smaltimento dei materiali contenenti amianto descrive nel dettaglio tutte le precauzioni che saranno prese al fine di annullare la contaminazione dell'ambiente esterno al cantiere.

Si sottolinea inoltre che non sono presenti nell'area oggetto dei lavori insediamenti di civile abitazione.

Tuttavia le attività del Committente relative alla cura degli equini all'interno degli edifici dello Stabulario, determinano la possibile presenza di personale dell'azienda UNIRELAB nel corso delle lavorazioni. Si ritiene necessario prevedere dotazioni di sicurezza per tali operatori costituite da tute in Tyvek monouso e Facciali Filtranti FFP3 in caso di accesso necessario alle aree in cui avviene la rimozione dell'eternit, che in ogni caso è da considerarsi vietato. In alternativa l'accesso agli spazi sottostanti le aree di rimozione dovrà essere impedito dal Preposto della ditta appaltatrice.

Nel corso delle lavorazioni saranno adottate le seguenti misure preventive:

- Incapsulamento dei materiali prima della loro rimozione;
- Rimozione e imballaggio in contenitori sigillati delle lastre di materiale costituente la copertura e dei relativi accessori (viti, bulloni, piastre);
- Stoccaggio temporaneo in area di cantiere predefinita e successivo smaltimento del materiale contenente amianto presso discarica convenzionata;
- Al termine di ogni giornata lavorativa sarà effettuata una scrupolosa pulizia delle strumentazioni utilizzate e delle aree che abbiano avuto un significativo deposito di polverulenti; queste zone saranno inumidite con l'ausilio di stracci o segatura bagnata e tutti i materiali raccolti, compresi gli attrezzi, saranno chiusi in sacchi di polietilene e smaltiti;
- Utilizzo di Unità di Decontaminazione per tutti i lavoratori coinvolti nelle attività di rimozione al fine di impedire la dispersione di fibre di amianto nell'aria;
- A fine lavori saranno bonificate tutte le componenti della struttura che sosteneva le lastre in ETERNIT, con la procedura descritta al paragrafo 1.2 (punto 2).

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data: 02 Ottobre 2020

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Rev. 01

Si sottolinea che è da evitare per quanto possibile la formazione di polveri e pertanto la pulizia del manto di copertura dovrà avvenire cautamente con mezzi meccanici. Sono da evitare attività di pulizia con acqua o aria in pressione.

1.4.4 Descrizione caratteristiche idrogeologiche

L'area in cui sorge il cantiere è ubicata in una zona pianeggiante non interessata da dissesti idrogeologici. La gestione delle acque meteoriche è garantita dalla rete di raccolta delle acque piovane già presente.

1.5 Gruppo di progettazione e di gestione del cantiere

Si riportano i nominativi dei soggetti incaricati dal Committente per la gestione dei lavori.

Ruolo	Nominativo	Ente / studio	Recapiti
Responsabile dei lavori	dott. Alessandro Cirimbilla	Direttore Sanitario UNIRELAB s.r.l. (RUP del committente dei lavori)	Via Antonio Gramsci 70 Settimo M.se (MI)
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera	Ing. Giacomo Beccaria	Libero professionista	Via Capra 2 – 10098 Rivoli (TO) Cell. 393.922.25.67
Progettista edile	Ing. Giacomo Beccaria	Libero professionista	Via Capra 2 – 10098 Rivoli (TO) Cell. 393.922.25.67
Direttore dei lavori	Ing. Giacomo Beccaria	Libero professionista	Via Capra 2 – 10098 Rivoli (TO) Cell. 393.922.25.67
Direttore tecnico impresa Appaltatrice	Da definire	\	\

La trasmissione del PSC alle imprese aggiudicatrici, vale come comunicazione dei nominativi del CP e del CE, come previsto dall'art.101 comma 1 del D.Lgs 81/08.

Il CE manterrà aggiornato l'elenco dei soggetti comunicandoli, in caso di variazione, all'impresa aggiudicataria che provvederà a trasmetterli a tutti gli altri soggetti da essa coinvolti per l'esecuzione dei lavori.

Il CE integra il PSC, prima dell'inizio dei singoli lavori, indicando i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Data: 02 Ottobre 2020
Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)	Rev. 01

2. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il crono-programma dei lavori riporta la successione temporale delle fasi lavorative così come si pensa che si svolgeranno successivamente all'inizio dei lavori e, ne determina la durata presunta e la presenza di interferenze o attività incompatibili. Il crono-programma dei lavori prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza.

Il crono - programma dei lavori sarà preso a riferimento dagli esecutori per l'elaborazione del proprio e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

Per le azioni obbligatorie per la gestione del programma dei lavori si rimanda al capitolo 7 "Azioni di coordinamento dei lavori".

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data: 15 Luglio 2019

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Rev. 00

#	ATTIVITA'	M1				M2				M3				M4			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
1	ALLESTIMENTO CANTIERE																
2	RIMOZIONE COPERTURA, SMALTIMENTO MATERIALI AMIANTIFERI E BONIFICA AREE DI LAVORO (LOTTO A)																
3	POSA PANNELLI IN LAMIERA GRECATA E FALDANERIE (LOTTO A)																
4	RIMOZIONE COPERTURA, SMALTIMENTO MATERIALI AMIANTIFERI E BONIFICA AREE DI LAVORO (LOTTO B)																
5	POSA PANNELLI IN LAMIERA GRECATA (LOTTO B)																
6	RIMOZIONE COPERTURA, SMALTIMENTO MATERIALI AMIANTIFERI E BONIFICA AREE DI LAVORO (LOTTO C)																
7	POSA PANNELLI IN LAMIERA GRECATA (LOTTO C)																
8	RIMOZIONE CANTIERE																

2.1 Gestione delle attività contemporanee o successive

Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

Visti i rischi connessi con l'attività di smaltimento e bonifica delle lastre in ETERNIT costituenti le coperture dei tre fabbricati, si ritiene assolutamente necessario garantire che lo svolgimento dell'attività di rimozione lastre ondulate preesistenti avvenga senza alcuna interferenza temporale con le altre attività in progetto.

Infatti nel caso in cui, dall'esame del programma dei lavori presentato dall'impresa appaltatrice, si evidenziassero attività interferenti, queste dovranno essere preliminarmente valutate dal CE che procederà, se necessario, all'aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento.

In generale, per la gestione di attività interferenti e successive si terrà presente quanto segue:

- le attività da realizzarsi, nell'ambito dello stessa area, da parte di diverse imprese o lavoratori autonomi, si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice;
- i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa appaltatrice in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
- per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto o con aperture nelle pavimentazioni;
- i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività;
- ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare occorrerà prestare particolare attenzione: alla presenza di tutti i parapetti, alla chiusura dei passaggi e delle asole presenti nei solai, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e ne darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al Coordinatore in fase di esecuzione;
- ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio;
- l'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo. Il modulo di comodato sarà siglato dai responsabili delle imprese interessate.

3. SITUAZIONE AMBIENTALE

3.1 Presenza nell'area di cantiere di impianti elettrici

Nessuna interferenza rilevata.

3.2 Agenti inquinanti presenti nell'area di cantiere

A seguito della rimozione delle lastre di amianto potrebbero verificarsi dispersioni di fibre di amianto. Tutte le precauzioni del caso, dettagliatamente descritte nel Piano di Lavoro consegnato dall'impresa incaricata e riprese nel presente documento, contribuiranno a mitigare quanto più possibile il rischio di contaminazione da amianto, sempre in conformità con la normativa vigente.

3.3 Luoghi di lavoro con solai con portata limitata e pericolo di caduta d'alto

Tutte le coperture da rimuovere sono costituite in lastre di ETERNIT. La portanza di tali elementi non è nota. Per gli edifici dei lotti A e C sono necessarie precauzioni speciali.

Pertanto, come dettagliato nei seguenti capitoli del presente piano di sicurezza, è fatto divieto assoluto di accedere alla copertura durante le operazioni di rimozione e posa, se non in presenza di dispositivi di sicurezza quali parapetto (o ponteggio metallico fisso) e reti anticaduta. Per le coperture degli edifici "Scuderie" (ove non si ritiene possibile l'installazione di reti anticaduta) è possibile l'accesso alla copertura soltanto a seguito di posa di andatoie in legno e camminamenti che distribuiscano il peso sulla struttura metallica sottostante.

Nel dettaglio:

Per quel che concerne gli edifici Scuderie (Lotto A) in fase di studio preliminare si ritiene infatti che le attività di rimozione delle lastre di Eternit e la successiva posa di elementi prefabbricati debba essere eseguita con procedura di lavoro che preveda la cooperazione di operatori in copertura nelle fasi di scollegamento del pacchetto di copertura esistente dalla struttura metallica portante e a terra nelle fasi di rimozione del pacchetto stesso. E' comunque prevista l'installazione di ponteggio perimetrale fisso e non deve mai essere prevista la presenza di personale sulla copertura nelle fasi in cui sono presenti vuoti a seguito di rimozione di vecchia copertura o prima della posa dei nuovi pannelli. Da valutare l'installazione di punti di ancoraggio per gli operatori in copertura.

Nel caso dell'edificio del lotto C è possibile agire direttamente dalla copertura a patto che siano previste misure di protezione volte a:

- impedire la caduta dal perimetro della copertura (ponteggio metallico o parapetto di caratteristiche adeguate)
- impedire la caduta al suolo durante la rimozione delle lastre in Eternit (portanza Eternit non nota) con reti anticaduta da installarsi preventivamente dall'interno del capannone.

Non sono ammesse deroghe a tali disposizioni.

Ogni comportamento o apprestamento difforme da tali indicazioni sarà bloccato dal Coordinatore se non concordato preventivamente.

MISURE DI SICUREZZA DI CARATTERE GENERALE

3.4 Organizzazione del cantiere

Nel presente capitolo sono riportate le prescrizioni di carattere generale che l'impresa appaltatrice dovrà seguire per organizzare i propri lavori in sicurezza. Per gli aspetti che riguardano le singole fasi lavorative si rimanda all'Analisi dei rischi per fasi lavorative.

3.4.1 Recinzioni, accessi e segnalazione del cantiere

a) Recinzioni

L'area del Comprensorio risulta essere delimitata da recinzioni preesistenti. Tuttavia per la suddivisione in fasi prevista dal presente PSC, si dovranno prevedere 2 o 3 fasi di cantierizzazione, secondo lo schema in allegato 2.

La recinzione dovrà possedere le seguenti caratteristiche:

- altezza minima 2.00 m
- adeguata resistenza alle spinte orizzontali
- adeguato fissaggio al terreno
- adeguata visibilità da parte dei pedoni e dei veicoli circolanti all'esterno

b) Accesso al cantiere

L'accesso pedonale e carrabile avverrà dalla via comunale posta a nord della proprietà.

E' vietato costituire depositi di materiali sulle vie di passaggio.

Ai lavoratori è vietato accedere a luoghi di lavoro diversi da quelli indicati e oggetto dei lavori.

c) Segnalazione del cantiere

Dovranno essere installati all'ingresso dell'area di cantiere i cartelli sotto riportati, e il cartellone recante i nominativi delle figure coinvolte nella realizzazione dell'opera.

3.4.2 Viabilità di cantiere

Gli spazi a disposizione sono ridotti. Appare fondamentale delimitare l'area di transito dei mezzi per il carico e scarico dei materiali in modo tale da garantire che questi non stazionino mai in prossimità dei capannoni oggetto degli interventi. Questa prescrizione limita al minimo il rischio di caduta oggetti dall'alto per le maestranze impegnate a terra nelle operazioni di carico e scarico mezzi e materiali.

3.4.3 Servizi logistico-assistenziali di cantiere

Si utilizzeranno i servizi messi a disposizione dall'impresa Appaltatrice delle opere prima dell'inizio dei lavori. In particolare saranno messi a disposizione 1 WC per ogni 10 lavoratori presenti in cantiere e 1 locale spogliatoio.

L'unità di Decontaminazione, aventi le caratteristiche già citate, sarà installata dalla ditta incaricata della rimozione e bonifica delle lastre in ETERNIT.

3.4.4 Aree di deposito dei materiali

L'area di deposito dei materiali da mettere in opera e per il momentaneo stoccaggio dei rifiuti, saranno concordate in corso d'opera con il CE e il DT dell'impresa appaltatrice.

Le zone di stoccaggio dovranno osservare le seguenti prescrizioni minime:

- le aree di stoccaggio dei materiali dovranno essere ben delimitate e segnalate;
- i materiali dovranno essere stoccati in modo stabile e da consentire un'agevole movimentazione sia manuale che attraverso la gru su autocarro;

I rifiuti e gli scarti dovranno essere depositati in modo ordinato e sperati per tipologia di materiale e allontanati al più presto dal cantiere, in modo da non costituire dei depositi temporanei.

3.4.5 Posti fissi di lavoro

Non previsti.

3.4.6 Depositi di sostanze chimiche

Le cautele da adottare per lo stoccaggio di tali sostanze sono contenute nelle schede di sicurezza di ciascun prodotto; ad esse si farà tassativo riferimento per le modalità con cui i prodotti chimici verranno depositati.

L'impresa appaltatrice e le eventuali imprese subappaltatrici, prima dell'impiego delle sostanze chimiche dovranno prendere visione delle schede di sicurezza ad esse relative; successivamente, ma sempre prima dell'inizio dei lavori che comportano l'utilizzo delle sostanze, il personale addetto dovrà essere appositamente informato e formato al corretto uso delle stesse nel corso di un'apposita riunione.







Le schede di sicurezza dovranno essere tenute in cantiere e disponibili per la consultazione da parte del CE o da parte degli organi di vigilanza e controllo.

3.4.7 Segnaletica di sicurezza

In cantiere dovrà essere posizionata segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs. n° 493/1996. Tale segnaletica di sicurezza dovrà essere posizionata in prossimità del pericolo in luogo ben visibile e rimossa non appena sia terminato il rischio a si riferisce.

Di seguito si riporta la segnaletica di sicurezza relativa all'organizzazione del cantiere.

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
 <p>Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori</p>	<p>Nei pressi dell'accesso al cantiere.</p>
	<p>Sulle recinzioni del cantiere</p>
 <p>Pericolo di scarica elettrica</p>	<p>Sulle carcasse di eventuali apparecchiature elettriche sotto tensione, interferenti con le attività</p>
 <p>Attenzione ai carichi sospesi</p>	<p>In prossimità dell'accesso a zone in cui sono presenti carichi aerei ed in movimentazione</p>
	<p>All'ingresso di tutte le zone di lavoro, in cui è possibile la caduta di materiali dall'alto</p>

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
 Calzature di sicurezza obbligatorie	In prossimità dell'accesso al cantiere
 Casco di protezione obbligatorio	In prossimità degli accessi al cantiere
 Otoprotettori obbligatori	In prossimità di aree di lavoro rumorose
 Obbligo di indossare l'imbracatura di sicurezza	In prossimità dell'accesso a zone di lavoro in altezza, non protette da opere provvisorie e in cui è obbligatorio l'utilizzo dell'imbracatura di sicurezza, ed in particolare: <ul style="list-style-type: none">- ai piedi del ponteggio durante le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio stesso
 Protezione obbligatoria degli occhi	In prossimità delle zone di lavoro in cui siano possibili proiezione di polvere, particelle o schegge.
 Posizione dell'estintore	Area cantiere

3.4.8 Gestione emergenza

L'impresa appaltatrice, in accordo con le imprese subappaltatrici presenti a vario titolo in cantiere, dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere.

In cantiere saranno affissi i principali numeri per le emergenze riportati e le modalità con le quali si deve richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria, nonché la planimetria di cantiere riportante le principali modalità di gestione dell'emergenza e di evacuazione del cantiere.

Per la gestione dell'emergenza è necessario che in cantiere siano presenti dei lavoratori adeguatamente formati allo scopo. In particolare ciascuna impresa esecutrice dovrà avere all'interno del proprio organico un adeguato numero di elementi formati per il primo soccorso. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice dovrà comunicare, al CE, i nominativi delle persone addette alla gestione delle emergenze e primo soccorso; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone.

Presidi per la lotta antincendio

Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o si faccia utilizzo di fiamme libere, e in particolare nei pressi dell'attività di saldatura delle guaine di impermeabilizzazione, dovrà essere presente almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg.

Comunque, ognuna impresa dovrà avere in cantiere almeno due estintori per fuochi ABC del peso di 6 kg. Un estintore dovrà posizionarsi all'interno della baracca di cantiere e uno in prossimità del serbatoio di carburante ubicato in prossimità del Fabbricato 2.

Tutti gli altri estintori posizionati in postazione fissa dovranno essere segnalati conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. 493/1996.

Le lavorazioni che comportano l'uso di fiamme libere (saldature, ecc.) dovranno avvenire solo previa autorizzazione del preposto dell'impresa incaricata dell'operazione e solo dopo aver preso le necessarie precauzioni (allontanamento materiali combustibili, verifica presenza estintore nelle vicinanze, ecc.).

Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa esecutrice per le parti di sua competenza. L'impresa appaltatrice assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per l'intero cantiere.

Presidi sanitari

Ogni impresa deve avere in cantiere una propria cassetta/pacchetto di medicazione. Tale cassetta dovrà essere sempre a disposizione dei lavoratori e per questo dovrà essere posizionata in un luogo ben accessibile e conosciuto da tutti (preferibilmente negli spogliatoi e ufficio di cantiere).

Infortunati e incidenti

Infortunati

Fermo restando l'obbligo dell'impresa appaltatrice e di tutte le imprese subappaltatrici affinché in occasione di ogni infortunio sul lavoro vengano prestati i dovuti soccorsi, questa dovrà dare tempestiva comunicazione al coordinatore per l'esecuzione di ogni infortunio con prognosi superiore ad un giorno.

Per infortuni soggetti alla denuncia INAIL, l'impresa appaltatrice dovrà inviare copia della denuncia infortuni (mod. INAIL).

Rimane comunque a carico dell'impresa appaltatrice e delle imprese subappaltatrici l'espletamento delle formalità amministrative presso le autorità competenti nei casi e nei modi previsti dalla legge.

Incidenti

Anche nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma solo a cose, ciascuna impresa dovrà dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al CE. Ciò si rende necessario perché gli incidenti potrebbero essere segnali importanti in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.

3.4.9 Informazione, formazione e consultazione dei lavoratori

I lavoratori presenti in cantiere dovranno essere stati informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della mansione nello specifico cantiere, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere. Le imprese che opereranno in cantiere dovranno tenere a disposizione del CE un attestato o dichiarazione del datore di lavoro circa l'avvenuta informazione e formazione in accordo con gli artt. 28 e 29 del D.Lgs. n° 81/08.

I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature dovranno essere adeguatamente addestrati alla specifica attività. Gli addetti all'antincendio e al pronto soccorso dovranno aver seguito un apposito corso di formazione. Nelle tabelle seguenti sono riportati sinteticamente i contenuti minimi dell'informazione e della formazione del personale.

Formazione			
Mansioni coinvolte	Contenuti minimi della formazione	Modalità d'erogazione consigliata	Modalità di verifica consigliata
Preposti di cantiere	Normativa sicurezza Rischi di cantiere e relative misure Gestione del cantiere in sicurezza Uso in sicurezza di macchine e attrezzature di cantiere Uso dei DPI Segnaletica di sicurezza Uso delle sostanze pericolose	Corso per preposti (capo cantiere, ecc.)	Riunioni periodiche con RSPP aziendale
Lavoratori	Rischi di cantiere e relative misure Segnaletica di sicurezza Uso in sicurezza di macchine attrezzature di cantiere Uso dei DPI	Corso di formazione di base per la sicurezza in edilizia della durata di 8/16 ore	Riunioni periodiche con RSPP aziendale

Informazione			
Mansioni coinvolte	Informazioni minime da erogare	Modalità d'erogazione consigliata	Modalità di verifica consigliata
TUTTE	Contenuti PSC Contenuti POS Rischi e misure di sicurezza per interferenze lavorative	Riunione preliminare Esame contenuti PSC Esame contenuti del POS	Confronto giornaliero con il responsabile di cantiere
Sub-appaltatori e fornitori	PSC POS	Consegna /messa a disposizione dei documenti per la sicurezza	Verifiche del responsabile di cantiere

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data: 02 Ottobre 2020

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Rev. 01

Informazione

Rischi di cantiere

I Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, dovranno essere adeguatamente consultati secondo quanto previsto per legge. Nella tabella seguente è riportato uno specchietto sintetico relativo alla consultazione degli RLS.

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza**o Oggetto della consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza:**

- Accettazione PSC Modifiche significative al PSC
 Attività di prevenzione e corsi formazione POS

o Documenti inviati ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza:

- PSC Modifiche significative al PSC
 POS Programma di formazione alla sicurezza

o Attuazione del coordinamento tra i RLS in cantiere:

- Sopralluoghi in cantiere Riunioni specifiche con il CE

3.4.10 Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Tutti lavoratori saranno dotati di tutti i DPI necessari ed avranno ricevuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal Titolo III Capo II del D.Lgs. n° 81/08.

I DPI in dotazione al personale saranno sostituiti appena presentino segni di deterioramento. L'impresa appaltatrice dovrà tenere presso i propri uffici almeno 3 elmetti da fornire ai visitatori del cantiere; tali elmetti dovranno essere di colore diverso da quelli utilizzati dal personale dell'impresa. Si ricorda che i visitatori che accedono ad aree di lavoro pericolose dovranno utilizzare i DPI necessari ed essere sempre accompagnati da personale di cantiere.

Nella scheda seguente sono riportate sinteticamente le tipologie di DPI da utilizzare per le varie mansioni presumibilmente presenti in cantiere.

Tipo DPI	Zona protetta	Mansione
Elmetto di protezione	Testa	• Tutte
Occhiali di sicurezza	Occhi	• Tutte
Maschera antipolvere prot. FFP1	Vie respiratorie	• Tutte
Maschera antipolvere FFP3	Vie respiratorie	• Addetti rimozione eternit
Guanti da lavoro	Testa	• Tutte
Guanti in gomma prodotti chimici	Mani	• Tutte
Scarpe con puntale e lamina	Piedi	• Tutte
Cuffie o tappi	Apparato uditivo	• Tutte
Imbracatura di sicurezza	Corpo	• Tutti gli addetti alle lavorazioni in quota (rimozione ETERNIT, posa pannelli sandwich, posa impianto fotovoltaico)
Tuta da lavoro	Corpo	• Tutte
Tuta da lavoro in tyvek monouso	Corpo	• Addetti rimozione eternit

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data: 02 Ottobre 2020

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Rev. 01

Tipo DPI	Zona protetta	Mansione
Maschera saldatura	Occhi	• <i>Fabbro edile</i>

3.4.11 Sorveglianza sanitaria

Tutto il personale che sarà coinvolto nella esecuzione dell'opera dovrà essere in possesso di "idoneità specifica alla mansione" rilasciata dal medico competente dell'impresa da cui dipendono. I datori di lavoro di tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, prima dell'inizio delle proprie attività lavorative, dovranno comunicare il nome e recapito del proprio medico competente al CE e presentargli una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del medico competente. L'impresa appaltatrice assicurerà il rispetto di tale obbligo di legge per il proprio personale e per il personale delle imprese subappaltatrici.

Il CE si riserverà il diritto di richiedere al medico competente dell'impresa il parere di idoneità all'attività su lavoratori che a suo giudizio presentino particolari problemi.

3.4.12 Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi dell'art. 96 del D. Lgs. n° 81/2008. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:

- imballaggi e contenitori,
- materiali di risulta provenienti demolizioni,
- contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere. I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a contatto con composti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare spandimenti.

L'impresa appaltatrice dovrà provvedere all'allontanamento dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà :

- il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta,
- gli spostamenti di uomini e materiali in condizione di ordine e salubrità,

così come previsto dagli artt. 95 e 96 del D. Lgs. n° 81/2008, dal D. Lgs. n° 22/1997 e s.m.i. e da altre norme, regolamenti, ecc. vigenti al momento dell'inizio dei lavori.

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dal D. Lgs. n° 22/1997 e s.m.i.; il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

La gestione dei rifiuti pericolosi (materiali contenenti amianto) è descritta nel dettaglio nel Piano di Lavoro consegnato dall'impresa incaricata della rimozione dell'ETERNIT a cui si rimanda.

3.5 Impianti di cantiere

3.5.1 Impianto elettrico

L'impresa appaltatrice provvederà ad attivare un allacciamento da cantiere presso ENEL. L'impianto elettrico dovrà essere realizzato da un elettricista qualificato che provvederà al rilascio della dichiarazione di conformità prevista dalla legge 37/08.

Le linee principali derivanti dai quadri posti subito a valle dei punti di consegna, porteranno ai quadri di distribuzione di cantiere contenenti: le prese per l'alimentazione delle macchine, delle attrezzature e degli impianti presenti in cantiere e, ovviamente, i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti e contro i contatti indiretti.

Ai quadri di distribuzione resi operativi dall'impresa appaltatrice, si collegheranno anche le eventuali imprese subappaltatrici chiamate a svolgere parte dei lavori previsti nell'appalto.

Per le prolunghe di alimentazione saranno ammesse solo prese incorporate in avvolgicavo oppure prese mobili conformi alla norma CEI 23-12; in ogni caso, per motivi di sicurezza, dovrà essere limitato al minimo l'utilizzo delle prolunghe.

Si ricorda, inoltre, l'assoluto divieto di connessione agli apparecchi utilizzatori con altri sistemi diversi dalla presa a spina o dalle morsettiere con serraggio a vite (tipo antitranciamento).

I quadri elettrici dovranno essere posizionati, se non del tipo "a parete", con apposito supporto su un piano orizzontale e dovranno essere muniti, per consentirne lo spostamento, di punti di fissaggio o di presa.

Le linee di alimentazione e distribuzione, anche se per i cantieri edili non sussiste l'obbligo del progetto dell'impianto elettrico, dovranno essere dimensionate con particolare attenzione alla caduta di tensione e alla portata nominale del cavo in riferimento al carico da alimentare. Inoltre, l'installazione dovrà essere effettuata in modo tale da eliminare il rischio di sollecitazione sulle connessioni dei conduttori e il rischio di danneggiamento meccanico.

Per le apparecchiature di tipo "trasportabile", "mobile" o "portatile", potranno essere utilizzati solo cavi con conduttore flessibile tipo HO7RN-F o equivalente purché in grado di assicurare l'adeguata resistenza all'acqua e all'abrasione. Per le apparecchiature di tipo "fisso", invece, è possibile utilizzare altre tipologie di cavi che non necessitano, visto l'uso, le stesse caratteristiche (H07V-K, H07V-R, ecc.).

L'impresa appaltatrice assicurerà l'utilizzo dell'impianto elettrico in conformità alle norme di legge e di buona tecnica vigenti; qualunque modifica significativa all'impianto dovrà essere autorizzata dal responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice in quanto sarà necessaria l'emissione di una nuova dichiarazione di conformità, per la parte di impianto modificata/sostituita, da parte di soggetti abilitati.

Il materiale e le attrezzature elettriche utilizzate dalle imprese esecutrici, così come detto precedentemente, dovranno essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CEI applicabili; nel caso in cui il CE verificasse l'utilizzo di materiale non conforme, vieterà immediatamente l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali elettrici fino a che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa.

3.5.2 Impianto di messa a terra

L'impresa provvederà contestualmente alla realizzazione dell'impianto elettrico, alla realizzazione del proprio impianto di messa a terra.

L'impianto di messa a terra dovrà essere denunciato all'ISPESL di Torino e all'ASL TO4 di Settimo Torinese ottemperanza con quanto previsto dal DPR 462/2001 entro 30 giorni dall'inizio dell'attività in cantiere.

3.5.3 Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impresa provvederà a far eseguire un calcolo della probabilità di fulminazione ai sensi della norma CEI 81-1 per verificare la necessità o meno di proteggere i ponteggi e la gru a torre contro le scariche atmosferiche.

Nel caso in cui il calcolo determinasse la necessità di protezione, l'impianto sarà realizzato da tecnico qualificato e denunciato all'ISPESL di Torino e all'ASL TO4 di Settimo Torinese in ottemperanza con quanto previsto dal DPR 462/2001 entro 30 giorni dall'inizio dell'attività in cantiere.

3.5.4 Impianto idrico

L'acqua necessaria per l'esecuzione delle attività sarà fornita dalla Committenza da propri punti di presa che saranno indicati prima dell'inizio dei lavori.

3.5.5 Impianto di illuminazione

L'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici potranno utilizzare solo apparecchi fissi e trasportabili aventi:

- classe I e cioè dotati di involucro con isolamento principale (con collegamento di terra) alimentati con una tensione non superiore a 220 V;
- classe II e cioè dotati di involucro a doppio isolamento o a isolamento rinforzato (senza collegamento di terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 220 V.

Ovviamente, sia gli apparecchi fissi che quelli trasportabili dovranno avere la linea di alimentazione protetta da interruttore differenziale con soglia d'intervento $I_{dn} \leq 30\text{mA}$. Infine, si raccomanda la massima attenzione riguardo il posizionamento dei cavi di alimentazione degli apparecchi trasportabili in modo da evitare danneggiamenti meccanici derivanti dalla presenza, nelle zone di lavoro, di macchine e mezzi di notevole peso e dimensioni.

L'eventuale utilizzo di apparecchi mobili portatili e cioè di comuni lampade elettriche sarà tassativamente vincolato al rispetto di quanto imposto dalle norme CEI e cioè l'uso di apparecchi di classe III dotati di involucro a isolamento ridotto (senza collegamento a terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 50 V (bassissima tensione di sicurezza SELV).

Per lavori da eseguire in orari o in locali in cui non sia presente l'illuminazione diurna, dovranno essere predisposte un numero idoneo di lampade di sicurezza.

3.6 Macchine e Attrezzature di cantiere

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine conformi alle disposizioni normative vigenti. A tal fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica. Le verifiche della preventiva conformità dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle macchine. Dovranno, inoltre, essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamenti improvvisi delle macchine e impianti.

L'impresa appaltatrice e le altre ditte che interverranno in cantiere dovranno produrre la seguente documentazione, necessaria a comprovare la conformità normativa e lo stato di manutenzione delle macchine utilizzate

1. Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro per ogni macchina in cantiere e relativo al:

- rispetto delle prescrizioni del DPR 459/96 per le macchine in possesso della marcatura CE,
- rispetto delle prescrizioni del DPR 547/55 se acquistata prima del 21/09/96,

- perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione previsti.

Un modello di questa dichiarazione viene riportato in Allegato III al piano.

La dichiarazione di cui sopra dovrà essere prodotta per le seguenti attrezzature:

- mezzi di sollevamento (argani, paranchi, gru, autogru e similari),
 - macchine operatrici (pale, escavatori, ecc.),
 - recipienti a pressione (motocompressori, autoclavi, ecc.),
 - attrezzature per il taglio ossiacetilenico,
 - seghe circolari a banco e similari,
 - impianto di betonaggio,
 - altre ad insindacabile giudizio del CE,
2. Verbale di verifica dello stato di efficienza delle macchine, da redigersi ogni settimana a cura del responsabile di cantiere di ciascuna impresa. Tale verbale dovrà riportare:
- tipo e modello della macchina,
 - stato di efficienza dispositivi di sicurezza,
 - stato di efficienza dei dispositivi di protezione,
 - interventi effettuati.
3. Per quel che concerne il ponteggio, che sarà installato e smontato da una ditta specializzata nel settore (soggetta alla consegna di P.O.S. e Pimus), è necessario disporre sempre in cantiere di:
- libretto del ponteggio
 - P.I.M.U.S. del ponteggio
 - Dichiarazione di conformità del ponteggio installato

La documentazione di cui sopra sarà tenuta a disposizione del CE.

3.7 Misure generali di protezione da adottare contro rischi particolari

3.7.1 *Rischio di caduta dall'alto di persone e /o materiali*

Nell'esecuzione dei lavori occorre predisporre dei particolari interventi al fine di evitare il pericolo di caduta di persone o di oggetti dall'alto. Le persone che si devono salvaguardare sono sia quelle presenti all'interno del cantiere che i terzi all'attività dell'impresa che possono risultare coinvolti dalle diverse operazioni. In generale dovranno adottarsi le seguenti misure di protezione:

a) Lavori da svolgersi in altezza

Caduta di persone dall'alto: Tutti i lavori da realizzare ad altezza superiore a 2 metri dovranno realizzarsi utilizzando idonee opere provvisorie o meglio piattaforme elevatrici. Sono vietate operazioni su scale ad altezze superiori di 4 metri (anche se realizzate con l'imbracatura di sicurezza).

Per la valutazione dell'altezza di lavoro si deve considerare quella di massima caduta.

Solo nel caso in cui non sia possibile utilizzare le opere provvisorie si potrà operare utilizzando l'imbracatura di sicurezza. In questo caso l'impresa dovrà individuare, nel pieno rispetto della legge, i

sistemi di ritenuta più idonei; i sistemi di ancoraggio dovranno rispondere a quanto previsto dalla norma UNI EN 795. Prima di iniziare una attività che prevede l'uso di imbracatura di sicurezza si dovrà darne preliminare comunicazione al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Caduta di materiali dall'alto: Divieto di presenza di persone nelle zone sottostanti a quelle di lavoro. Utilizzo dell'elmetto protettivo da parte degli addetti all'attività.

b) Sollevamento o trasporto di materiali

Caduta di materiali dall'alto: Divieto di presenza di persone nelle zone di sollevamento e trasporto di materiali; tale divieto sarà evidenziato mediante l'apposizione della segnaletica di sicurezza riportata al punto 4.1.7.. Le operazioni saranno prontamente sospese nel caso in cui le persone presenti non si spostassero. Le operazioni di sollevamento di materiale voluminoso dovranno realizzarsi in presenza di un preposto. Sono vietate operazioni di sollevamento all'esterno dell'area di cantiere

3.7.2 Rischio di incendio o di esplosione

In generale all'interno del cantiere, le situazioni che possono dare luogo a rischi di incendio o di esplosione sono le seguenti:

- fuoriuscita di ossigeno dalle bombole utilizzate per l'ossitaglio, o per la saldatura delle guaine bituminose,
- fuoriuscita di sostanze chimiche infiammabili dai contenitori,
- stoccaggio di prodotti con basso punto di infiammabilità in zone esposte ad aumenti repentini di temperatura,
- cortocircuiti, falsi contatti, ecc. degli impianti elettrici,
- accumuli di materiale combustibile in zone in cui si usano fiamme libere (saldatura, ossitaglio, ecc.) o si producono scintille o schegge incandescenti (saldature, uso di flessibili, ecc.),
- mancato rispetto del divieto di fumare nelle zone a rischio (Serbatoio Gasolio)
- ecc., ecc..

Appare evidente che per limitare i rischi di incendio o di esplosione sia sufficiente applicare le regole dettate, soprattutto, dal buon senso. L'adozione di una serie di misure preventive e protettive, già citate nei precedenti paragrafi, dovrebbe garantire un adeguato controllo di questo specifico rischio.

Inoltre, dovranno essere presenti idonei estintori nelle immediate vicinanze delle aree di lavoro. Infine, l'impresa appaltatrice insieme alle imprese subappaltatrici nei propri POS dovranno determinare le misure relative all'organizzazione e alla gestione di tutte quelle situazioni che possano potenzialmente mettere a rischio la sicurezza e la salute degli addetti nonché dei terzi presenti nelle vicinanze delle aree di lavoro. A tal proposito si rimanda al punto 4.1.8

3.7.3 Rischio da rumore

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore su base strumentale per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere.

Nel presente piano di Sicurezza e Coordinamento, in accordo con quanto previsto dall'art. 103 del D.Lgs. n° 81/2008, l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore è calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data: 02 Ottobre 2020

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Rev. 01

I dati per gruppo omogeneo sono tratte dal volume: "Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" realizzata dal Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni di Torino e Provincia.

La valutazione del rumore di seguito riportata deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare quanto previsto dal D.Lgs. n° 81/2008. Nel caso che quanto riportato non sia ritenuto aderente alla reale situazione dell'impresa, dovrà essere presentato richiesta di variazione con allegato il documento di valutazione dei rischi secondo quanto previsto dal D.Lgs. n° 81/2008.

Le misure da prendere relativamente all'esposizione dei lavoratori sono quelle previste dal D.Lgs. n° 81/2008.

Stima del livello di esposizione personale

Di seguito sono riportati i livelli di esposizione delle diverse mansioni che saranno presenti in cantiere.

Ciascuna impresa esecutrice dovrà dettagliare (anche con misure fonometriche) la valutazione del rischio derivante da rumore in funzione delle mansioni svolte dal proprio personale.

Gruppo omogeneo	Fascia di appartenenza rischio rumore
Responsabile tecnico di cantiere	superiore a 80 db(a) fino a 85 db(a)
Autista autocarro	fino a 80 db(a)
Operaio comune polivalente	superiore a 85 db(a) fino a 90 db(a)
Operaio polivalente	superiore a 80 db(a) fino a 85 db(a)
Ponteggiatore	fino a 80 db(a)
Fabbro	superiore a 85 db(a) fino a 90 db(a)
Elettricista	fino a 80 db(a)
Addetto rimozione eternit	fino a 80 db(a)
Addetto posa pannelli in lamiera	fino a 80 db(a)
Addetto posa pannelli fotovoltaici	fino a 80 db(a)

4. DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA

A scopo preventivo e, se necessario, per esigenze normative deve essere tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata.

La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa appaltatrice, dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

La documentazione di sicurezza deve essere presentata al CE ogni volta che ne faccia richiesta.

Documentazione per l' idoneità Tecnico Professionale dell'impresa

I documenti per la verifica dell' idoneità Tecnico Professionale sono (Allegato XVII al D.Lgs. 81/08):

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all' articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all' articolo 29, comma 5, del decreto legislativo 81/08;
- c) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007;
- d) elenco delle figure con responsabilità in materia di igiene e sicurezza del lavoro;
- e) dichiarazione dell' organico medio annuo
- f) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti interdittivi o di sospensione di cui all' art. 14

Per cantieri con entità inferiore a 200 uomini/giorno i requisiti citati si considerano soddisfatti mediante presentazione da parte dell'impresa

- del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato
- del documento unico di regolarità contributiva,
- di autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' ALLEGATO XVII.

Tale documentazione dovrà essere consegnata al CSE che, su incarico del Committente (responsabile dei lavori), ha il compito di verificarne la validità.

In allegato al presente PSC è riportata la modulistica da utilizzare.

Documenti relativi agli obblighi del D. Lgs. 81/08

Piano di sicurezza e coordinamento *(In cantiere dovrà essere sempre tenuta una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento).*

Piano operativo di sicurezza *(Dell'impresa appaltatrice e delle altre imprese esecutrici)*

Piano di lavoro per la rimozione dei materiali contenenti amianto (qualora necessario).

Verbal di ispezioni e altre comunicazioni del Coordinatore per l' esecuzione dei lavori

Registro infortuni *(Nel caso in cui l'impresa non abbia sede nella provincia di realizzazione dei lavori)*

Copia della notifica preliminare *(La notifica preliminare deve essere affissa in cantiere)*

Impianti elettrici di cantiere

Certificato di conformità quadri elettrici ASC

Denuncia dell'impianto di messa a terra

Calcolo di fulminazione ai sensi della norma CEI 81 – 10 - Nel caso in cui non sia necessaria la realizzazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data: 02 Ottobre 2020

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Rev. 01

Apparecchi di sollevamento

Libretto di omologazione per apparecchi ad azionamento non manuale di portata superiore a 200 kg
Registro delle verifiche trimestrali delle funi e delle catene
Libretto di omologazione del radiocomando

Ponteggi metallici fissi

Libretto di autorizzazione ministeriale
P.I.M.U.S.
Progetto dei ponteggi eseguiti fuori dallo schema tipo o con appoggi su superficie non in piano.
Documentazione comprovante l'avvenuta messa a terra del ponteggio metallico fisso.

Macchine e impianti di cantiere

Libretti di uso e manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere
Libretto di omologazione per apparecchi a pressione e per le autogrù
Macchine marcate CE: dichiarazione di conformità e libretto d'uso e manutenzione
Attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine
Registro di verifica periodica delle macchine

Prodotti e sostanze chimiche

Schede di sicurezza

5. DESCRIZIONE DELLE FASI LAVORATIVE E RISCHI INDIVIDUATI

Al presente capitolo è riportata l'analisi e la valutazione dei rischi che si possono presentare durante l'esecuzione dei lavori. Sono presi in considerazione i seguenti aspetti:

- rischi per terzi all'attività di cantiere (presenti esternamente al cantiere)
- rischi presenti all'interno della singola fase lavorativa

5.1 Rischi per terzi durante l'attività di cantiere

In questo punto si prendono in considerazione i rischi a cui si possono trovare esposte le persone estranee all'attività di cantiere.

Il proprietario e Committente accede agli ambienti dello stabulario per la cura dei cavalli in esso presenti. A meno di diverse organizzazioni (spostamento equini in altro luogo) l'accesso alle aree in cui è in corso la rimozione delle lastre in Eternit è vietata ai non addetti ai Lavori. In caso di necessità l'accesso è consentito soltanto con l'utilizzo degli idonei D.P.I. (tuta monouso Tyvek e Maschera FFA2).

5.2 Rischi presenti all'interno della singola fase lavorativa

Nei paragrafi seguenti sono riportati, per ciascuna delle fasi di lavoro in cui è articolata l'esecuzione dell'opera, i rischi presenti e le misure di sicurezza, preventive e protettive, da adottare per eliminare o ridurre al minimo gli stessi. Ovviamente, l'applicazione delle misure di sicurezza durante la realizzazione dei lavori è richiesta anche, e soprattutto, da una serie di obblighi di legge vigenti da decenni (D.P.R. n° 164/1956, ecc.) i cui destinatari sono: il datore di lavoro, il dirigente e il preposto di ciascuna impresa presente a vario titolo in cantiere. Per questa ragione non si ritiene necessario inserire pedissequamente quanto previsto dalle citate norme ma semplicemente evidenziare quali debbano essere le cautele da adottare, in aggiunta a quelle già definite nei precedenti paragrafi, per assicurare la sicurezza e la tutela della salute degli addetti. Infatti, non è di nessuna utilità ripetere le misure di sicurezza previste dai citati obblighi nel presente piano che, è bene ricordarlo, deve essere inteso come quel documento contenente le misure di sicurezza aventi carattere progettuale, tecnico e organizzativo da integrare nel progetto e nell'esecuzione dell'opera.

Il PSC, quindi, dovrà essenzialmente riguardare la definizione delle scelte:

- progettuali aventi ricadute sulla sicurezza e la salute degli addetti;
- tecnico-organizzative per coordinare lo svolgimento delle varie fasi di lavoro.

Nei propri piani operativi di sicurezza, invece, l'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici dovranno esplicitare le modalità operative con cui eseguiranno le varie fasi di lavoro, definendo nel dettaglio, le attrezzature utilizzate, la composizione della squadra di lavoro, i rischi specifici presenti e le misure preventive e protettive adottate.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data: 02 Ottobre 2020

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Rev. 01

Elenco delle fasi lavorative considerate nel presente piano di sicurezza e coordinamento

N°	FASE LAVORATIVA
1	ALLESTIMENTO DEL CANTIERE TEMPORANEO
2	INSTALLAZIONE DI PONTEGGI
3	RIMOZIONE LASTRE DI COPERTURA PREESISTENTI (per ciascuno dei lotti)
4	POSA NUOVI PANNELLI DI COPERTURA (per ciascuno dei lotti)
5	RIMOZIONE CANTIERE TEMPORANEO

1 - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE TEMPORANEO

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	Presenza in consegna delle aree di lavoro e predisposizione delle aree di deposito, posizionamento attrezzature. Predisposizione allacci impianto elettrico ed idraulico per le specifiche postazioni di lavoro.
--------------------------------------	--

ATTREZZATURE / IMPIANTI NORMALMENTE RICORRENTI	Utensili manuali Autocarro Autogru
Al fine di non appesantire la scheda si ritiene utile riunire le schede specifiche di ogni attrezzatura in un unico capitolo cui si rimanda per le misure di prevenzione e protezione specifiche.	

RISCHI	PRESCRIZIONI
Caduta attrezzature/materiali in fase di scarico e/o posizionamento	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitare la zona interessata dalle operazioni con segnaletica di sicurezza. • Effettuare un controllo sugli elementi utilizzati per l'imbracco e sulle modalità di imbracco del carico prima di attivarsi al sollevamento ed uscire immediatamente dalla zona di sollevamento non appena possibile. Utilizzare sempre e solo catene e funi in buone condizioni. • Entrare nell'area di abbassamento del carico quando questo è già vicino al terreno; non trascinarlo per posizionarlo ma fare muovere il mezzo di sollevamento. E' vietato far fare il pendolo al carico. • Prima di rimuovere l'imbracco fare adagiare completamente al suolo il carico in modo che l'imbracatura non sia in tiro o si possa muovere il deposito di materiale all'atto dello sgancio.
Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla manipolazione di materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Fare uso dei DPI (guanti protettivi).
Rumore per "operaio polivalente"	<ul style="list-style-type: none"> • Vedi capitolo successivo
Caduta in piano (inciampo, scivolamento)	<ul style="list-style-type: none"> • Curare la viabilità di cantiere; predisporre passaggi sicuri e non ostacolati da depositi di materiali e/o attrezzature. • Ogni deposito di materiale deve essere realizzato al di fuori della viabilità di cantiere e comunque sempre delimitato con segnaletica di sicurezza. • Fare uso dei DPI (scarpe antinfortunistiche).
Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti)	<ul style="list-style-type: none"> • Non devono essere eseguiti interventi (riparazioni, sostituzioni) su parti in tensione. • A fronte di anomalie di natura elettrica, avvertire il responsabile di cantiere affinché faccia intervenire personale competente. • Deve essere fatto uso solo di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento. • Non devono essere lasciati cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento. • Usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza.
Movimentazione manuale di carichi	<ul style="list-style-type: none"> • Per la movimentazione manuale di carichi prendere tutte le

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data: 02 Ottobre 2020

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Rev. 01

RISCHI	PRESCRIZIONI
	possibili precauzioni per evitare lo schiacciamento degli arti. <ul style="list-style-type: none">• In caso di competenza di più operatori procedere con cautela coordinando in anticipo le azioni dei singoli.• Sollevare i carichi con l'aiuto dei muscoli delle gambe piuttosto che con quelli del dorso• Per la movimentazione di carichi troppo pesanti occorre fare ricorso ad idonei mezzi meccanici.
Investimento	<ul style="list-style-type: none">• Indumenti da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli operatori impegnati nei lavori stradali o che operano in zone con forte flusso di mezzi d'opera.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	CHI DEVE UTILIZZARLI
Guanti da lavoro	Tutti gli addetti alle lavorazioni
Scarpe antinfortunistiche	Tutto il personale di cantiere (tecnici, preposti, lavoratori)
Elmetto protettivo	Tutto il personale di cantiere (tecnici, preposti, lavoratori)
Mascherina antipolvere	Tutti gli addetti alle lavorazioni
Otoprotettori (cuffie, tappi, ..)	Tutti gli addetti alle lavorazioni
Occhiali da lavoro	Tutti gli addetti alle lavorazioni

A completamento dell'analisi di questa fase lavorativa si evidenzia che permane comunque un'area di rischio derivante da elementi (ambiente di lavoro, interferenze lavorative, ecc.) che possono variare durante l'esecuzione delle lavorazioni e la cui gestione passa attraverso:

- **Inserimento della fase lavorativa nel contesto ambientale**
- **Rispetto ed accoglimento delle decisioni prese dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione**
- **La vigilanza da parte del preposto**
 - **Coordinamento tra le fasi lavorative**

2 – RIMOZIONE LASTRE DI COPERTURA PREESISTENTI**DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE**

Lavorazione da eseguirsi in quota. Le lastre di copertura in ETERNIT sono attualmente ancorate all'orditura metallica attraverso viti e piastre, che dovranno essere rimosse. Prima e dopo la rimozione dovranno essere eseguite le operazioni di incapsulamento del materiale da rimuovere.

Viste le caratteristiche di portanza non note del materiale costituente la copertura **è fatto divieto assoluto di accedere alla copertura, se non in presenza di dispositivi di sicurezza quali:**

- **reti anticaduta e parapetti (ponteggio) su tutto il perimetro nel caso di edifici lotto C**
- **ponteggio perimetrale, andatoie in legno ed linee vita temporanee per edifici lotto A**

Per l'edificio del lotto B trattandosi di copertura in laterocemento è sufficiente il ponteggio perimetrale.

Per gli edifici del lotto A:

- Accesso alla copertura da ponteggio perimetrale e posa di andatoie in legno per la distribuzione dei carichi e la prevenzione del rischio di sfondamento delle lastre.
- Incapsulamento con liquido spruzzato a mezzo pompa a bassa pressione: l'operazione dovrà essere eseguita dalla copertura in posizione sicura su andatoia in legno preventivamente posizionata. Gli operatori dovranno essere dotati dei DPI necessari (tuta Tyvek monouso, maschera facciale filtrante P3, guanti da lavoro, elmetto, occhiali) imbragati e assicurati ai ganci della piattaforma.
- Eliminazione viti di fissaggio: sempre da posizione sicura saranno svitati gli elementi di fissaggio delle lastre.
- Rimozione estradosso del pacchetto e della eventuale lana di vetro e incapsulamento delle parti non a vista: una volta eliminate le viti dovranno essere trattate con incapsulante le parti di lastra rimossa che non potevano essere raggiunte nella precedente fase di irrorazione resina impregnante.
- Rimozione da intradosso agendo della parte interna del pacchetto di copertura (interno scuderia); durante questa fase nessun operatore dovrà essere presente in copertura a meno che non sia imbragato a punti di

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data: 02 Ottobre 2020

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Rev. 01

ancoraggio predisposti preventivamente e con cordino di sicurezza di lunghezza non maggiore di 1,2m.

- Posizionamento lastre rimosse su pedana: le lastre rimosse dovranno posizionate su pedana precedentemente issata alla quota di lavoro con mezzo di sollevamento e prima del movimento verso il basso della pedana dovranno essere ricoperte con telo in polietilene per impedire l'aerodispersione di fibre.
- Abbassamento del carico a p.c.: completato il carico (max 20 lastre) il carrello elevatore per il sollevamento abbasserà il rifiuto coperto da telo in polietilene sino al piano di campagna ove sarà stoccato temporaneamente in attesa della messa a scarica.

In alternativa le lastre saranno spostate a terra man mano che vengono smontate, vista la ridotta altezza dell'edificio, con la cooperazione di altro operatore a terra.

Per l'edificio Sala Aste:

- Installazione di rete anticaduta con uso di PLE dall'interno dell'edificio stesso, ancorata a struttura metallica fissa.
- Accesso alla copertura da ponteggio perimetrale precedentemente installato.
- Posa incapsulante
- Rimozione lastre
- Posizionamento lastre rimosse su pedana: le lastre rimosse dovranno posizionate su pedana precedentemente issata alla quota di lavoro con mezzo di sollevamento e prima del movimento verso il basso della pedana dovranno essere ricoperte con telo in polietilene per impedire l'aerodispersione di fibre
- Abbassamento del carico a p.c.: completato il carico (max 20 lastre) il carrello elevatore per il sollevamento abbasserà il rifiuto coperto da telo in polietilene sino al piano di campagna ove sarà stoccato temporaneamente in attesa della messa a scarica.

Resta inteso che ogni proposta di variazione (installazione di linea vita, uso di piattaforma elevabile o altro) dovrà essere presentata e concordata con il Coordinatore della Sicurezza prima dell'esecuzione delle lavorazioni durante le riunioni di coordinamento o i sopralluoghi che il CE farà in corso d'opera.

ATTREZZATURE / IMPIANTI NORMALMENTE RICORRENTI

Ponteggio perimetrale
Reti anticaduta

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data: 02 Ottobre 2020

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Rev. 01

Utensili manuali
Telescopico (eventuale)
Trapano elettrico

Al fine di non appesantire la scheda si ritiene utile riunire le schede specifiche di ogni attrezzatura in un unico capitolo cui si rimanda per le misure di prevenzione e protezione specifiche.

RISCHI	PRESCRIZIONI
Contaminazione da amianto	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo dei DPI previsti: tuta TyveK monouso, guanti da lavoro, occhiali, elmetto, maschera facciale filtrante P3, calzature da cantiere. • Passaggio a fine turno attraverso l'Unità di Decontaminazione precedentemente installata. • Incapsulamento dei materiali da rimuovere con resina impregnante di note caratteristiche chimiche e fisiche, da eseguirsi prima di ogni operazione di rimozione. • Smaltimento di tutti gli elementi di fissaggio delle lastre rimosse (viti, piastre, bulloni) come rifiuto contenente amianto, quindi con apposito confezionamento in sacchi a tenuta prima dell'abbassamento degli stessi a piano campagna. • Predisposizione di copertura con telo in polietilene sulle lastre in ETERNIT già rimosse e in attesa di abbassamento a piano campagna. • Conferimento a discarica giornaliero di tutti i materiali rimossi.
Caduta dall'alto	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi, prima di ogni inizio di attività sugli stessi. • Evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se in quel punto i lavori sono stati completati. • Ripristinare le opere provvisorie di protezione manomesse o rimosse per esigenze di lavoro, appena ultimate le lavorazioni stesse e comunque sempre prima di abbandonare il luogo di lavoro. • Ogni rimozione o manomissione di opera provvisoria deve essere concordata con il preposto e comunque deve essere adottata una conseguente misura sostitutiva. • Le scale a mano devono essere rispondenti ai criteri di sicurezza previsti per le stesse ed avere altezza tale da superare di almeno 1 m il piano di arrivo; provvedere al loro fissaggio. Se le scale a mano sono disposte verso la parte esterna del ponteggio devono essere provviste di parapetto di protezione. • Nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare parapetti. • Non sporgersi dai parapetti. • Quando gli addetti operano in condizioni ove non è possibile predisporre idonei ponteggi, essi devono fare uso di cintura di sicurezza e di sistema anticaduta collegato a parti stabili; si ricorda che il cordino di trattenuta non deve essere lungo più di 1,5 metri. • Se vengono utilizzati i ponti su ruote bisogna assicurarsi che: l'altezza sia quella prevista dal fabbricante (senza uso di

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data: 02 Ottobre 2020

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Rev. 01

RISCHI	PRESCRIZIONI
	<p>sovrastutture); il piano di scorrimento delle ruote sia livellato e le stesse siano bloccate; siano predisposti gli ancoraggi. E' vietato spostare il ponte con un operatore in quota.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prima di accedere alla copertura assicurarsi dell'avvenuta predisposizione di passerelle e andatoie di portanza nota (tavole da ponte)
Caduta di materiali dall'alto	<ul style="list-style-type: none"> • Evitare i depositi di materiale su piattaforma sollevabile se non per la quantità strettamente necessaria alla lavorazione. • Non gettare materiale dall'alto.
Caduta in piano (scivolamento, inciampo).	<ul style="list-style-type: none"> • Impedire che i passaggi predisposti per l'accesso alle zone di lavoro risultino ostacolati da materiali e sfridi.
Contusioni, schiacciamenti, ferite alle mani.	<ul style="list-style-type: none"> • Fare uso dei necessari DPI (guanti e calzature di sicurezza).
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> • Vedi capitolo successivo
Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none"> • Non devono essere eseguiti interventi (riparazioni, sostituzioni) su parti in tensione. • A fronte di anomalie di natura elettrica, avvertire il responsabile di cantiere affinché faccia intervenire personale competente. • Deve essere fatto uso solo di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento. • Non devono essere lasciati cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento.
Caduta materiali in fase di sollevamento, trasporto, posizionamento.	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitare la zona interessata dalle operazioni con segnaletica di sicurezza. • Effettuare un controllo sugli elementi utilizzati per l'imbraco e sulle modalità di imbraco del carico prima di attivarsi al sollevamento ed uscire immediatamente dalla zona di sollevamento non appena possibile. Utilizzare sempre e solo catene e funi in buone condizioni. • Negli spostamenti sul piano di lavoro non sottostare al carico durante a sua movimentazione effettuata dall'apparecchio di sollevamento. • Entrare nell'area di abbassamento del carico quando questo è già vicino al terreno; non trascinarlo per posizionarlo ma fare muovere il mezzo di sollevamento. • Prima di rimuovere l'imbraco fare adagiare completamente al suolo il carico in modo che l'imbracatura non sia in tiro o si possa muovere il deposito di materiale all'atto dello sgancio.
Movimentazione manuale dei carichi	<ul style="list-style-type: none"> • Per la movimentazione manuale di carichi prendere tutte le possibili precauzioni per evitare lo schiacciamento degli arti • In caso di compresenza di più operatori procedere con cautela coordinando in anticipo le azioni dei singoli. • Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso delle attrezzature di sollevamento. • Nella movimentazione manuale, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta.
Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none"> • Non devono essere eseguiti interventi (riparazioni,

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data: 02 Ottobre 2020

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Rev. 01

RISCHI	PRESCRIZIONI
	sostituzioni) su parti in tensione. <ul style="list-style-type: none">• A fronte di anomalie di natura elettrica, avvertire il responsabile di cantiere affinché faccia intervenire personale competente.• Deve essere fatto uso solo di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento.• Non devono essere lasciati cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	CHI DEVE UTILIZZARLI
Elmetto protettivo	Tutto il personale di cantiere (tecnici, preposti, lavoratori)
Scarpe antinfortunistiche	Tutto il personale di cantiere (tecnici, preposti, lavoratori)
Guanti da lavoro	Tutti gli addetti alle lavorazioni
Cintura e/o imbracatura di sicurezza (eventuale)	Tutti gli addetti a lavori esposti al rischio di caduta dall'alto.
Tuta Tyvek monouso	Tutti gli addetti alle lavorazioni
Maschera facciale filtrante P3	Tutti gli addetti alle lavorazioni
Occhiali da lavoro con lente trasparente	Tutti gli addetti alle lavorazioni

A completamento dell'analisi di questa fase lavorativa si evidenzia che permane comunque un'area di rischio derivante da elementi (ambiente di lavoro, interferenze lavorative, ecc.) che possono variare durante l'esecuzione delle lavorazioni e la cui gestione passa attraverso:

- **Inserimento della fase lavorativa nel contesto ambientale**
- **Rispetto ed accoglimento delle decisioni prese dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione**
- **La vigilanza da parte del preposto**
 - **Coordinamento tra le fasi lavorative**

3 - POSA NUOVI PANNELLI DI COPERTURA

<p>DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE</p>	<p>Installazione di pannelli di copertura in lamiera grecata coibentati, da posizionare e fissare su preesistente orditura metallica, interamente recuperata.</p> <p>Per edifici scuderia:</p> <p>L'attività prevede il sollevamento in quota dei pannelli, da eseguirsi con telescopico, la guida degli stessi sino al punto di installazione da parte degli operatori presenti su ponti su ruote o ponti su cavalletti all'interno dell'edificio, la posa dei pannelli sull'orditura metallica del capannone, il fissaggio dei pannelli con i sistemi previsti dal progettista, agendo eventualmente dalla copertura in assenza di vuoti verso il basso o con ancoraggio a punto fisso precedentemente ricavato (cordino di sicurezza non maggiore di 1,2m per presenza di ridotto tirante d'aria)</p> <p><u>Tutte le attività in quota sono da svolgersi esclusivamente previa installazione di ponteggio perimetrale fisso..</u></p> <p>Dopo l'installazione delle prime file di pannelli, in virtù delle note caratteristiche note di portanza dei materiali installati saranno ammesse variazioni alle modalità di lavoro che prevedano accesso alla copertura da parte degli operatori.</p> <p>Per edificio Sala Aste:</p> <p>Previo installazione di ponteggio perimetrale fisso e di rete anticaduta ancorata alla struttura metallica portante (da intradosso con PLE), si solleva in quota il pannello, guidato da operatore posto in prossimità del ponteggio e a seguito del posizionamento del pannello stesso si procede al fissaggio.</p> <p>Resta inteso che ogni proposta di variazione (installazione di linea vita al colmo, predisposizione di parapetti perimetrali o reti anticaduta al di sotto della quota di lavoro all'interno del capannone o altro) dovrà essere presentata e concordata con il Coordinatore della Sicurezza prima dell'esecuzione delle lavorazioni durante le riunioni di coordinamento o i sopralluoghi che il CE farà in corso d'opera.</p>
---	--

<p>ATTREZZATURE / IMPIANTI NORMALMENTE RICORRENTI</p>	<p>Attrezzi manuali Telescopico Piattaforma sviluppabile Trapano elettrico Ponteggio metallico fisso Reti anticaduta</p>
<p>Al fine di non appesantire la scheda si ritiene utile riunire le schede specifiche di ogni attrezzatura in un unico capitolo cui si rimanda per le misure di prevenzione e protezione specifiche.</p>	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data: 02 Ottobre 2020

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Rev. 01

RISCHI	PRESCRIZIONI
Caduta dall'alto	<ul style="list-style-type: none">• Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi, prima di ogni inizio di attività sugli stessi.• Evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se in quel punto i lavori sono stati completati.• Ripristinare le opere provvisorie di protezione manomesse o rimosse per esigenze di lavoro, appena ultimate le lavorazioni stesse e comunque sempre prima di abbandonare il luogo di lavoro.• Ogni rimozione o manomissione di opera provvisoria deve essere concordata con il preposto e comunque deve essere adottata una conseguente misura sostitutiva.• Le scale a mano devono essere rispondenti ai criteri di sicurezza previsti per le stesse ed avere altezza tale da superare di almeno 1 m il piano di arrivo; provvedere al loro fissaggio. Se le scale a mano sono disposte verso la parte esterna del ponteggio devono essere provviste di parapetto di protezione.• Nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare parapetti.• Non sporgersi dai parapetti.• Quando gli addetti operano in condizioni ove non è possibile predisporre idonei ponteggi, essi devono fare uso di cintura di sicurezza e di sistema anticaduta collegato a parti stabili; si ricorda che il cordino di trattenuta non deve essere lungo più di 1,5 metri.• Se vengono utilizzati i ponti su ruote bisogna assicurarsi che: l'altezza sia quella prevista dal fabbricante (senza uso di sovrastrutture); il piano di scorrimento delle ruote sia livellato e le stesse siano bloccate; siano predisposti gli ancoraggi. E' vietato spostare il ponte con un operatore in quota.
Caduta di materiali dall'alto	<ul style="list-style-type: none">• Evitare i depositi di materiale sui ponteggi se non per la quantità strettamente necessaria alla lavorazione.• Non gettare materiale dall'alto.
Caduta in piano (scivolamento, inciampo).	<ul style="list-style-type: none">• Impedire che i passaggi predisposti per l'accesso alle zone di lavoro risultino ostacolati da materiali e sfridi.
Contusioni, schiacciamenti, ferite alle mani.	<ul style="list-style-type: none">• Fare uso dei necessari DPI (guanti e calzature di sicurezza).
Rumore per "impermeabilizzatore"	<ul style="list-style-type: none">• Vedi capitolo successivo
Caduta materiali in fase di sollevamento, trasporto, posizionamento.	<ul style="list-style-type: none">• Delimitare la zona interessata dalle operazioni con segnaletica di sicurezza.• Effettuare un controllo sugli elementi utilizzati per l'imbracco e sulle modalità di imbracco del carico prima di attivarsi al sollevamento ed uscire immediatamente dalla zona di sollevamento non appena possibile. Utilizzare sempre e solo catene e funi in buone condizioni.• Negli spostamenti sul piano di lavoro non sottostare al carico durante la sua movimentazione effettuata dall'apparecchio di sollevamento.• Entrare nell'area di abbassamento del carico quando questo

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data: 02 Ottobre 2020

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Rev. 01

RISCHI	PRESCRIZIONI
	<p>è già vicino al terreno; non trascinarlo per posizionarlo ma fare muovere il mezzo di sollevamento. E' vietato far fare il pendolo al carico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prima di rimuovere l'imbraco fare adagiare completamente al suolo il carico in modo che l'imbracatura non sia in tiro o si possa muovere il deposito di materiale all'atto dello sgancio.
Movimentazione manuale dei carichi	<ul style="list-style-type: none"> • Per la movimentazione manuale di carichi prendere tutte le possibili precauzioni per evitare lo schiacciamento degli arti • In caso di compresenza di più operatori procedere con cautela coordinando in anticipo le azioni dei singoli. • Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso delle attrezzature di sollevamento. • Nella movimentazione manuale, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	CHI DEVE UTILIZZARLI
Casco di protezione	Gli addetti al sollevamento
Guanti da lavoro	Tutti gli addetti alle lavorazioni
Scarpe antinfortunistiche	Tutto il personale di cantiere
Cintura e/o imbracatura di sicurezza	Tutti gli addetti a lavori esposti al rischio di caduta dall'alto
Maschere filtranti P3	Tutti gli addetti alle lavorazioni

A completamento dell'analisi di questa fase lavorativa si evidenzia che permane comunque un'area di rischio derivante da elementi (ambiente di lavoro, interferenze lavorative, ecc.) che possono variare durante l'esecuzione delle lavorazioni e la cui gestione passa attraverso:

- **Inserimento della fase lavorativa nel contesto ambientale**
- **Rispetto ed accoglimento delle decisioni prese dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione**
- **La vigilanza da parte del preposto**
 - **Coordinamento tra le fasi lavorative**

4 - RIMOZIONE DEL CANTIERE TEMPORANEO

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	Rimozione di tutte le attrezzature fisse e mobili (compresi tra battelli, ponteggi, strutture anticaduta). Rimozione recinzioni e baraccamenti. Pulizie finali.
--------------------------------------	---

ATTREZZATURE / IMPIANTI NORMALMENTE RICORRENTI	Utensili manuali Autocarro Mezzo di sollevamento (carrello elevatore) Autogru su autocarro (eventuale)
Al fine di non appesantire la scheda si ritiene utile riunire le schede specifiche di ogni attrezzatura in un unico capitolo cui si rimanda per le misure di prevenzione e protezione specifiche.	

RISCHI	PRESCRIZIONI
Caduta attrezzature/materiali in fase di scarico e/o posizionamento	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitare la zona interessata dalle operazioni con segnaletica di sicurezza. • Effettuare un controllo sugli elementi utilizzati per l'imbraco e sulle modalità di imbraco del carico prima di attivarsi al sollevamento ed uscire immediatamente dalla zona di sollevamento non appena possibile. Utilizzare sempre e solo catene e funi in buone condizioni. • Entrare nell'area di abbassamento del carico quando questo è già vicino al terreno; non trascinarlo per posizionarlo ma fare muovere il mezzo di sollevamento. E' vietato far fare il pendolo al carico. • Prima di rimuovere l'imbraco fare adagiare completamente al suolo il carico in modo che l'imbracatura non sia in tiro o si possa muovere il deposito di materiale all'atto dello sgancio.
Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla manipolazione di materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Fare uso dei DPI (guanti protettivi).
Rumore per "operaio polivalente"	<ul style="list-style-type: none"> • Vedi capitolo successivo
Caduta in piano (inciampo, scivolamento)	<ul style="list-style-type: none"> • Curare la viabilità di cantiere; predisporre passaggi sicuri e non ostacolati da depositi di materiali e/o attrezzature. • Ogni deposito di materiale deve essere realizzato al di fuori della viabilità di cantiere e comunque sempre delimitato con segnaletica di sicurezza. • Fare uso dei DPI (scarpe antinfortunistiche).
Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti)	<ul style="list-style-type: none"> • Non devono essere eseguiti interventi (riparazioni, sostituzioni) su parti in tensione. • A fronte di anomalie di natura elettrica, avvertire il responsabile di cantiere affinché faccia intervenire personale competente. • Deve essere fatto uso solo di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento. • Non devono essere lasciati cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento. • Usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data: 02 Ottobre 2020

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Rev. 01

RISCHI	PRESCRIZIONI
Movimentazione manuale di carichi	<ul style="list-style-type: none">• Per la movimentazione manuale di carichi prendere tutte le possibili precauzioni per evitare lo schiacciamento degli arti.• In caso di competenza di più operatori procedere con cautela coordinando in anticipo le azioni dei singoli.• Sollevare i carichi con l'aiuto dei muscoli delle gambe piuttosto che con quelli del dorso• Per la movimentazione di carichi troppo pesanti occorre fare ricorso ad idonei mezzi meccanici.
Investimento	<ul style="list-style-type: none">• Indumenti da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli operatori impegnati nei lavori stradali o che operano in zone con forte flusso di mezzi d'opera.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	CHI DEVE UTILIZZARLI
Guanti da lavoro	Tutti gli addetti alle lavorazioni
Scarpe antinfortunistiche	Tutto il personale di cantiere (tecnici, preposti, lavoratori)
Elmetto protettivo	Tutto il personale di cantiere (tecnici, preposti, lavoratori)
Mascherina antipolvere	Tutti gli addetti alle lavorazioni
Otoprotettori (cuffie, tappi, ..)	Tutti gli addetti alle lavorazioni
Occhiali da lavoro	Tutti gli addetti alle lavorazioni

A completamento dell'analisi di questa fase lavorativa si evidenzia che permane comunque un'area di rischio derivante da elementi (ambiente di lavoro, interferenze lavorative, ecc.) che possono variare durante l'esecuzione delle lavorazioni e la cui gestione passa attraverso:

- **Inserimento della fase lavorativa nel contesto ambientale**
- **Rispetto ed accoglimento delle decisioni prese dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione**
- **La vigilanza da parte del preposto**
 - **Coordinamento tra le fasi lavorative**

6. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INDIVIDUATI

Con il presente capitolo si definiscono le misure preventive e protettive da adottare al fine di mitigare i rischi tipici di ciascuna attività lavorativa.

In particolare i rischi individuati sono:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Movimentazione manuale dei carichi;
- 6) Rumore

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Rimozione lastre di copertura preesistenti; Posa nuovi pannelli di copertura; Posa impianto fotovoltaico.**

Prescrizioni Organizzative:

Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

- b) Nelle lavorazioni: Rimozione lastre di copertura preesistenti; Posa nuovi pannelli di copertura; Posa impianto fotovoltaico.**

Prescrizioni Esecutive:

Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi o reti anticaduta e facendo uso di cinture di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 148.

- c) **Nelle lavorazioni: Rimozione lastre di copertura preesistenti; Posa nuovi pannelli di copertura; Posa impianto fotovoltaico.**

Prescrizioni Esecutive:

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisori, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Rimozione lastre di copertura preesistenti; Posa nuovi pannelli di copertura; Posa impianto fotovoltaico.**

Prescrizioni Esecutive:

Addetti all'imbracatura: verifica imbraco. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Addetti all'imbracatura: allontanamento. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

Addetti all'imbracatura: attesa del carico. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

Addetti all'imbracatura: sgancio del carico. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

Descrizione del Rischio:

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Posa impianto elettrico e allacciamento;**

Prescrizioni Organizzative:

Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare

almeno una delle seguenti precauzioni: **a)** mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; **b)** posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; **c)** tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 117.

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento di cantiere temporaneo;

Prescrizioni Esecutive:

Indumenti da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli operatori impegnati nei lavori stradali o che operano in zone con forte flusso di mezzi d'opera.

RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a carico della zona dorso lombare causate, per la caratteristica o le condizioni ergonomiche sfavorevoli, a seguito di operazioni di trasporto o sostegno di un carico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) In tutte le lavorazioni;

Prescrizioni Organizzative:

Movimentazione manuale dei carichi: misure generali. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Movimentazione manuale dei carichi: adozione di metodi di lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro: **a)** organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute; **b)** valuta, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione; **c)** evita o riduce i rischi, particolarmente di patologie dorso-lombari, adottando le misure adeguate, tenendo conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta; **d)** sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria.

Movimentazione manuale dei carichi: elementi di riferimento. Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi: **a)** lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta; **b)** il pavimento è ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o è scivoloso; **c)** il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione; **d)** il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi; **e)** il pavimento o il punto di appoggio sono instabili; **f)** la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono inadeguate. L'attività può comportare un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari se comporta una o più delle seguenti esigenze: **a)** sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati; **b)** pause e periodi di recupero fisiologico insufficienti; **c)** distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto; **d)** un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

Prescrizioni Esecutive:

Movimentazione manuale dei carichi: modalità di stoccaggio. Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 168; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato XXXIII.

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 127 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Manutenzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) In tutte le lavorazioni;

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Data: 02 Ottobre 2020
Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)	Rev. 01

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

7. ATTREZZATURE UTILIZZATE DURANTE LE LAVORAZIONI, RISCHI CONNESSI E ISTRUZIONI OPERATIVE PER L'USO

Nel presente capitolo si elencano i rischi connessi con l'utilizzo delle attrezzature e si forniscono le prescrizioni relative alle modalità di utilizzo di ciascun attrezzo.

In particolare gli attrezzi ritenuti necessari per l'esecuzione delle lavorazioni sono:

Elenco degli attrezzi:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponteggio metallico fisso;
- 3) Ponteggio mobile o trabattello;
- 4) Scala doppia;
- 5) Scala semplice;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati del buono stato della parte lavorativa dell'utensile; **2)** Assicuratevi del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio.

Durante l'uso: **1)** Utilizza idonei paracolpi quando utilizzi punte e/o scalpelli; **2)** Quando si utilizzano attrezzi ad impatto, provvedi ad allontanare adeguatamente terzi presenti; **3)** Assumi una posizione stabile e corretta; **4)** Evita di abbandonare gli attrezzi nei passaggi (in particolare se sopraelevati), provvedendo a riporli negli appositi contenitori.

Dopo l'uso: **1)** Riponi correttamente l'utensile, verificandone lo stato di usura.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato VI.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri. Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici. Dal punto di vista morfologico le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati. La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'uso: Utilizzare il ponteggio in conformità al Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) presente in cantiere. In particolare: **1)** Accertarsi che il ponteggio si mantenga in buone condizioni di manutenzione; **2)** Evitare assolutamente di salire o scendere lungo i montanti del ponteggio, ma utilizzare le apposite scale; **3)** Evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio; **4)** Evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o gli stessi elementi metallici del ponteggio; **5)** Abbandonare il ponteggio nel caso sopraggiunga un forte vento; **6)** Utilizzare sempre la cintura di sicurezza, durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio, o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto; **7)** Utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgerti oltre le protezioni, nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli; **8)** Evitare di sovraccaricare il ponteggio, creando depositi ed attrezzature in quantità eccessive: è possibile realizzare solo piccoli depositi temporanei dei materiali ed attrezzi strettamente necessari ai lavori; **9)** Evitare di effettuare lavorazioni a distanza minore di 5 m da linee elettriche aeree, se non direttamente autorizzato dal preposto.

Principali modalità di posa in opera: Il ponteggio va necessariamente allestito ogni qualvolta si prevedano lavori a quota superiore a m. 2 e il montaggio dovrà avvenire in conformità al Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) presente in cantiere. In particolare: **1)** Accertarsi che il ponteggio metallico sia munito della relativa documentazione ministeriale (libretto di autorizzazione ministeriale) e che sia installato secondo le indicazioni del costruttore; **2)** Verificare che tutti gli elementi metallici del ponteggio portino impressi il nome o il marchio del fabbricante; **3)** Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto dalle infiltrazioni d'acqua o cedimenti; **4)** La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette; **5)** Qualora il terreno non fosse in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio del ponteggio, andranno interposti elementi resistenti, allo scopo di ripartire i carichi, come tavole di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm); **6)** Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti fissando ad essi le basette; **7)** Se il terreno risultasse non orizzontale si dovrà procedere o ad un suo livellamento, oppure bisognerà utilizzare basette regolabili, evitando rigorosamente il posizionamento di altri materiali (come pietre, mattoni, ecc.) di resistenza incerta; **8)** Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione e consentito un distacco non superiore a 30 cm; **9)** Nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio; **10)** Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, esse dovranno risultare sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare

cadute di materiali o attrezzi. In particolare dovranno essere rispettate le seguenti modalità di posa in opera: **a)** dimensioni delle tavole non inferiori a 4x30cm o 5x20cm; **b)** sovrapposizione tra tavole successive posta "a cavallo" di un traverso e di lunghezza pari almeno a 40cm; **c)** ciascuna tavola dovrà essere adeguatamente fissata (in modo da non scivolare sui traversi) e poggiata su almeno tre traversi senza presentare parti a sbalzo; **11)** Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con elementi in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento. **12)** Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50, la cui funzione è quella di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola; **13)** I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale è ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino un'adeguata rigidità trasversale; **14)** I ponteggi devono essere dotati di appositi parapetti disposti anche sulle testate. Possono essere realizzati nei seguenti modi: **a)** mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio e da una tavola fermapiede aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto maggiore di 60 cm; **b)** mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm. In ogni caso, i correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti; **15)** Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti di cui uno può fare parte del parapetto; **16)** Il ponteggio deve essere ancorato a parti stabili della costruzione (sono da escludersi balconi, inferriate, pluviali, ecc.), evitando di utilizzare fil di ferro e/o altro materiali simili; **17)** Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo; **18)** Le scale per l'accesso agli impalcati, devono essere vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio; **19)** Tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio devono essere protette da apposito parasassi (mantovana) esteso per almeno 1,20 m oltre la sagoma del ponteggio stesso; in alternativa si dovrà predisporre la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante in modo da impedire a chiunque l'accesso; **20)** Il primo parasassi deve essere posto a livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio; **21)** Sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, dovrà provvedersi ad applicare teli e/o reti di nylon per contenere la caduta di materiali. Tale misura andrà utilizzata congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione; **22)** E' sempre necessario prevedere un ponte di servizio per lo scarico dei materiali, per il quale dovrà disporsi un apposito progetto. I relativi parapetti dovranno essere completamente chiusi, al fine di evitare che il materiale scaricato possa cadere dall'alto; **23)** Le diagonali di supporto dello sbalzo devono scaricare la loro azione, e quindi i carichi della piazzola, sui nodi e non sui correnti, i quali non sono in grado di assorbire carichi di flessione se non minimi. Per ogni piazzola devono essere eseguiti specifici ancoraggi; **24)** Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto; **29)** Il montaggio del ponteggio non dovrà svilupparsi in anticipo rispetto allo sviluppo della costruzione: giunti alla prima soletta, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano. In ogni caso il dislivello non deve mai superare i 4 metri; **30)** L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1 l'ultimo impalcato o il piano di gronda; **31)** Il ponteggio metallico deve essere collegato elettricamente "a terra" non oltre 25 metri di sviluppo lineare, secondo il percorso più breve possibile e evitando brusche svolte e strozzature; devono comunque prevedersi non meno di due derivazioni. **32)** Il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro, deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli

ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione IV; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione V; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato XVIII, Punto 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato XIX.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** attrezzatura anticaduta.

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento. È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: **1)** Assicurati del buono stato di tutti gli elementi del ponteggio (aste, incastri, collegamenti); **2)** Accertati che il ponte sia stato montato in tutte le sue parti, con tutte le componenti previste dal produttore; **3)** Assicurati della perfetta planarità e verticalità della struttura e, quando necessario, provvedi a ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; **4)** Accertati dell'efficacia del blocco ruote; evita assolutamente di utilizzare impalcati di fortuna, ma utilizza solo quelli in dotazione o indicati dal produttore; **5)** Evita assolutamente di installare sul ponte apparecchi di sollevamento; **6)** Prima di effettuare spostamenti del ponteggio, accertati che non vi siano persone sopra di esso; **7)** Assicurati che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m. 5; **8)** Assicurati, nel caso di utilizzo all'esterno e di considerevole sviluppo verticale, che il ponte risulti ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.

Principali modalità di posa in opera: **1)** Il trabattello dovrà essere realizzato dell'altezza indicata dal produttore, senza aggiunte di sovrastrutture; **2)** La massima altezza consentita è di m. 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; **3)** La base dovrà essere di dimensioni tali da resistere ai carichi e da offrire garanzie al ribaltamento conseguenti alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento; **4)** I ponti la cui altezza superi m. 6, andranno dotati di piedi stabilizzatori; il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato; il ponte dovrà essere dotato alla base di dispositivi del controllo dell'orizzontalità; **5)** Le ruote del ponte devono essere metalliche, con diametro e larghezza non inferiore rispettivamente a 20 cm e 5 cm, e dotate di meccanismo per il bloccaggio: col ponte in opera, devono risultare sempre bloccate dalle due

parti con idonei cunei o con stabilizzatori; **6)** Sull'elemento di base deve sempre essere presente una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto; **7)** Il ponte deve essere progettato per carichi non inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione; **8)** Per impedire lo sfilo delle aste, esse devono essere di un sistema di bloccaggio (elementi verticali, correnti, diagonali); **9)** L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi; **10)** Il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapiede alta almeno cm 20; **11)** Il piano di lavoro dovrà essere corredato di un regolare sottoponte a non più di m 2,50; **12)** L'accesso ai vari piani di lavoro deve avvenire attraverso scale a mano regolamentari: qualora esse presentino un'inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza; **13)** Per l'accesso ai vari piani di lavoro sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile.

Riferimenti Normativi:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Scala doppia

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: **1)** Evita assolutamente di utilizzare scale metalliche per effettuare interventi su elementi in tensione; **2)** Evita assolutamente di utilizzare la scala doppia come supporto per ponti su cavalletto; **3)** Evita assolutamente di operare "a cavalcioni" sulla scala o di utilizzarla su qualsiasi opera provvisoria; **4)** Puoi accedere sulla eventuale piattaforma, e/o sul gradino sottostante, solo qualora i montanti siano stati prolungati di almeno 60 cm al di sopra di essa; **5)** Non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; **6)** Evita di salire sull'ultimo gradino o piolo della scala; **7)** Sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; **8)** Ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala.

Principali modalità di posa in opera: **1)** Le scale 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; **2)** 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 la apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza; **3)** Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **4)** I pioli devono essere privi di nodi ed ben incastrati nei montanti; **5)** Le scale devono possedere dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei montanti così come, analogamente, anche i pioli devono essere del tipo antisdrucchiolevole; **6)** E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Scala semplice

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: **1)** Se utilizzi una scala non vincolata, essa deve essere trattenuta al piede da altro lavoratore; **2)** Nel caso in cui sia possibile agganciare adeguatamente la scala, provvedi ad agganciare la cintura di sicurezza ad un piolo della scala stessa; **3)** Non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; **4)** Evita l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; **5)** Sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; **6)** Ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala; **7)** Se utilizzi scale ad elementi innestabili per effettuare lavori in quota, assicurati che sia presente una persona a terra che effettui una vigilanza continua sulla scala stessa.

Principali modalità di posa in opera: **1)** La lunghezza della scala in opera non deve superare i m 15; **2)** Per lunghezze superiori agli m 8 devono essere munite di rompitratta; **3)** La scala deve superare di almeno m 1 il piano di accesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); **4)** Deve essere curata, inoltre, la corrispondenza del piolo con lo stesso; **5)** Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; **6)** Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; **7)** La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; **8)** E' vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **9)** Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **10)** Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombrato da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici anche estese. Dal punto di vista tipologico le smerigliatrici si differenziano per alimentazione (elettrica o pneumatica), e funzionamento (le mini smerigliatrici hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va da i 115 mm ai 125 mm mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore ma montano dischi di diametro da 180 mm a 230 mm).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) non collegato a terra; assicurati del corretto funzionamento dei dispositivi di comando (pulsanti e dispositivi di arresto) accertandoti, in special modo, dell'efficienza del dispositivo "a uomo presente" (automatico ritorno alla posizione di arresto, quando si rilascia l'impugnatura); **2)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **3)** Accertati dell'assenza di materiale infiammabile in prossimità del posto di lavoro; **4)** Assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi; **5)** Evita assolutamente di operare tagli e/o smerigliature su contenitori o bombole che contengano o abbiano contenuto gas infiammabili o esplosivi o altre sostanze in grado di produrre vapori esplosivi; **6)** Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; **7)** Assicurati del corretto fissaggio del disco, e della sua idoneità al lavoro da eseguire; **8)** Accertati dell'integrità ed efficienza del disco; accertati dell'integrità e del corretto posizionamento delle protezioni del disco e paraschegge; **9)** Provedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: **1)** Utilizza entrambe le mani per tenere saldamente l'attrezzo; **2)** Provedi a bloccare pezzi in lavorazione, mediante l'uso di morsetti ecc., evitando assolutamente qualsiasi soluzione di fortuna (utilizzo dei piedi, ecc.); **3)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **4)** Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; **5)** Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; evita assolutamente di manomettere le protezioni del disco; **6)** Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; **7)** Evita di

toccare il disco al termine del lavoro (taglio e/o smerigliatura), poiché certamente surriscaldato; **8)** Durante la levigatura evita di esercitare forza sull'attrezzo appoggiandoti al materiale; **9)** Al termine delle operazioni di taglio, presta particolare attenzione ai contraccolpi dovuti al cedimento del materiale; **10)** Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; **11)** Evita di velocizzare l'arresto del disco utilizzando il pezzo in lavorazione; **12)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato VI; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

- 2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; **2)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore; **3)** Accertati del buon funzionamento dell'utensile; **4)** Assicurati del corretto fissaggio della punta; **5)** Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi.

Durante l'uso: **1)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **2)** Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; **3)** Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data: 02 Ottobre 2020

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Rev. 01

in movimento; **4)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici; **5)** Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; **6)** Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato VI; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

8. MACCHINE ED IMPIANTI UTILIZZATE DURANTE LE LAVORAZIONI, RISCHI CONNESSI E ISTRUZIONI OPERATIVE PER L'USO

Nel presente capitolo si elencano i rischi connessi con l'utilizzo delle macchine e degli impianti e si forniscono le prescrizioni relative alle modalità di utilizzo di ciascuna macchina.

In particolare le macchine ritenute necessarie per l'esecuzione delle lavorazioni sono:

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Piattaforma sviluppabile;
- 4) Carrello elevatore.

Autocarro

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Rumore per "Operatore autocarro";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e

dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni per "Operatore autocarro";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. È obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1 \text{ m/s}^2$.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **5)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **6)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **7)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **8)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **9)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **10)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo

degli scavi; **11)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **12)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio dell'azionamento del ribaltabile mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; **3)** Evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata; **4)** Nel caricare il cassone poni attenzione a: disporre i carichi in maniera da non squilibrare il mezzo, vincolarli in modo da impedire spostamenti accidentali durante il trasporto, non superare l'ingombro ed il carico massimo; **5)** Evita sempre di caricare il mezzo oltre le sponde, qualora vengano movimentati materiali sfusi; **6)** Accertati sempre, prima del trasporto, che le sponde siano correttamente agganciate; **7)** Durante le operazioni di carico e scarico scendi dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antischiacciamento; **8)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato VI.

- 2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Dumper

Il dumper è una macchina utilizzata esclusivamente per il trasporto e lo scarico del materiale, costituita da un corpo semovente su ruote, munito di un cassone.

Lo scarico del materiale può avvenire posteriormente o lateralmente mediante appositi dispositivi oppure semplicemente a gravità. Il telaio della macchina può essere rigido o articolato intorno ad un asse verticale. In alcuni tipi di dumper, al fine di facilitare la manovra di scarico o distribuzione del materiale, il posto di guida ed i relativi comandi possono essere reversibili.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Movimentazione manuale dei carichi;
- 10) Rumore per "Operatore dumper";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza è effettuata dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Utilizzo dumper (B194), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

- 11) Scivolamenti, cadute a livello;
- 12) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 13) Vibrazioni per "Operatore dumper";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo dumper per 60%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s^2 e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a $1,5 \text{ m/s}^2$.

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1 \text{ m/s}^2$.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Manutenzione macchine mobili. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

Utilizzo corretto di macchine mobili. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.

Pianificazione dei percorsi di lavoro. Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna. I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di dispositivi di smorzamento. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Fornitura di sedili ammortizzanti. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Dumper: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **4)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **5)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **6)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **7)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra.

Durante l'uso: **1)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; **2)** Evita di percorrere in retromarcia lunghi percorsi; **3)** Effettua gli spostamenti con il cassone in posizione di riposo; **4)** Evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata o in condizioni di stabilità precaria; **5)** Provedi a delimitare il raggio

d'azione del mezzo; **6)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **7)** Evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; **8)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Accertati di aver azionato il freno di stazionamento quando riponi il mezzo; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato VI.

- 2) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **f)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Piattaforma sviluppabile

Piattaforma sviluppabile a mezzo braccio telescopico o "a pantografo" per lavori in elevazione (su facciate di fabbricati, volte di gallerie, ecc.).

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Piattaforma sviluppabile: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Accertati del corretto funzionamento di tutti gli organi di comando, sia quelli collocati sulla piattaforma sia sull'autocarro; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Verifica il buono stato dei parapetti della piattaforma; **5)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; **6)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **7)** Durante gli spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, aziona il girofaro; **8)** Assicurati che l'area di stazionamento dell'autocarro sia stabile, accertandoti della sua orizzontalità; **9)** Stabilizza il mezzo

utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, provvedi ad ampliarne l'appoggio con basi dotate adeguata resistenza; **10)** Provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **11)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Sali o scendi dalla piattaforma solo quanto essa si trova in posizione di riposo; **2)** Durante le manovre, utilizza solo i comandi posti sulla piattaforma; **3)** Prima di spostare l'autocarro, accertati che la piattaforma sia sgombra ed in posizione di riposo; **4)** Durante il lavoro, evita assolutamente di sovraccaricare la piattaforma o di aggiungervi sovrastrutture; **5)** Qualora debbano essere effettuate lavorazioni richiedenti la parziale rimozione del parapetto della piattaforma, utilizza imbracature o cinture di sicurezza da collegare agli appositi sostegni; **6)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Accertati di aver abbassato la piattaforma in posizione di riposo, di aver azionato il freno di stazionamento ed inserito il blocco dei comandi; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore piattaforma sviluppabile;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** attrezzatura anticaduta.

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Carrello elevatore

Il carrello elevatore è una macchina su gomma utilizzata per il trasporto di materiali e costituita da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un attrezzo (forche) per il sollevamento e trasporto materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Movimentazione manuale dei carichi;
- 10) Punture, tagli, abrasioni;
- 11) Rumore per "Operatore carrello";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 502 del C.P.T. Torino (Edilizia in genere - Magazzino).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 12) Scivolamenti, cadute a livello;
- 13) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 14) Vibrazioni per "Magazziniere";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 502 del C.P.T. Torino (Edilizia in genere - Magazzino): a) movimentazione materiale (utilizzo carrello elevatore) per 40%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai

risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1 \text{ m/s}^2$.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Manutenzione macchine mobili. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

Utilizzo corretto di macchine mobili. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.

Pianificazione dei percorsi di lavoro. Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna. I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di dispositivi di smorzamento. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Fornitura di sedili ammortizzanti. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Carrello elevatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; **5)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **6)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **7)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **9)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **10)** Durante gli spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, aziona il girofaro; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **13)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio delle manovre di sollevamento e trasporto mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **3)** Mantieni in basso la posizione della forche, sia negli spostamenti a vuoto che con il carico; **4)** Disponi il carico sulle forche (quantità e assetto) in funzione delle condizioni del percorso (presenza di accidentalità, inclinazione longitudinale e trasversale, ecc.), senza mai superare il carico massimo consentito; **5)** Cura particolare attenzione allo stoccaggio dei materiali movimentati, disponendoli in maniera stabile ed ordinata; **6)** Impedisci a chiunque l'accesso a bordo del mezzo, ed evita assolutamente di utilizzare le forche per sollevare persone; **7)** Evita di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **8)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **9)** Evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; **10)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **11)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Evita di lasciare carichi sospesi in posizione elevata; riporta in basso la posizione della forche e accertati di aver azionato il freno di stazionamento; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore carrello elevatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

9. EMISSIONE SONORA STIMATA PER ATTREZZATURE E MACCHINE

Come previsto dall'art. 103 del D.Lgs. 81/2008 si forniscono di seguito le stime di emissione sonora tipiche per ciascuna attrezzatura o macchina utilizzata.

E' proposta di seguito una stima derivante dalle analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alle Schede di Gruppi Omogenei del C.P.T. Torino.

Resta inteso che ciascuna impresa esecutrice dovrà presentare (con il proprio Piano Operativo di Sicurezza) l'esito della propria valutazione del rischio rumore. Tale valutazione dovrà essere eseguita tenendo conto dei livelli di esposizione di ciascun operaio e soprattutto a valle di una misurazione strumentale del livello di rumore prodotto dalle proprie attrezzature.

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Ripristino di cls di balconi e logge.	97.7
Trapano elettrico	Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso.	90.6

MACCHINA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Autocarro (Scheda Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. di Torino)	Trasporto materiali per installazione nuove strutture. Trasporto a discarica rifiuti contenenti amianto. Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso.	77.9
Dumper (Scheda Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. di Torino)	Allestimento di cantiere temporaneo. Rimozione materiali provenienti da scavo e trasporto a discarica o punto di riutilizzo.	86.0
Piattaforma sviluppabile	Sollevamento operatori in quota.	-
Carrello Elevatore (Scheda Gruppo Omogeneo n. 502 del C.P.T. di Torino)	Sollevamento materiali in quota e trasporto a piano campagna dei materiali rimossi.	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Data: 02 Ottobre 2020
Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)	Rev. 01

10. AZIONI PER IL COORDINAMENTO DEI LAVORI

10.1 Impresa appaltatrice, imprese esecutrici e lavoratori autonomi

La realizzazione delle opere oggetto del presente piano di sicurezza e coordinamento è compito dell'impresa aggiudicataria.

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, comunicheranno i propri dati identificativi al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. Contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi dichiareranno l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

10.1.1 Identificazione del responsabile di cantiere

Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore dovrà comunicare al Coordinatore in fase di esecuzione, il nominativo del proprio responsabile di cantiere.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice dovrà essere sempre reperibile durante gli orari di apertura del cantiere, anche a mezzo di telefono cellulare. L'impresa, nel caso in cui il proprio responsabile di cantiere sia impossibilitato alla presenza o alla reperibilità telefonica, dovrà comunicarlo tempestivamente al Coordinatore in fase di esecuzione provvedendo contestualmente a fornire il nominativo ed i recapiti telefonici della persona che lo sostituirà.

10.1.2 Identificazione delle imprese coinvolte nell'attività di cantiere

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, sono tenuti a comunicare i propri dati identificativi al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione; contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi sono tenuti a dichiarare l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

Per imprese e lavoratori autonomi si intendono, non solo quelli impegnati in appalti e subappalti, ma anche quelli presenti per la realizzazione delle forniture che comportino esecuzione di attività all'interno del cantiere.

I dati identificativi, necessari ad una corretta gestione del cantiere, saranno inseriti in idonee schede. Tali schede dovranno essere tempestivamente aggiornate ogni qualvolta sussistano delle variazioni significative.

L'appaltatore consegnerà al Coordinatore la documentazione dei propri subappaltatori e fornitori.

Si evidenzia che in cantiere potranno essere presenti esclusivamente imprese o lavoratori autonomi precedentemente identificati tramite la compilazione delle schede di cui sopra. Nel caso in cui si verifichi la presenza di dipendenti di imprese o lavoratori autonomi non identificati, il Coordinatore per l'esecuzione richiederà alla Direzione dei Lavori e al Committente l'allontanamento immediato dal cantiere di queste persone.

10.1.3 Presenza in cantiere di ditte per lavori urgenti

Nel caso in cui, in cantiere, si rendesse necessario effettuare lavori di brevissima durata con caratteristiche di urgenza ed inderogabilità, i quali richiedono la presenza di ditte diverse da quelle già autorizzate e non sia possibile avvisare tempestivamente il Coordinatore in fase di esecuzione per l'aggiornamento del piano, l'appaltatore dopo aver analizzato e valutato i rischi per la sicurezza (tenendo presenti anche quelli dovuti alle eventuali altre ditte presenti in cantiere), determinati

dall'esecuzione di questa attività, ed effettuato quanto previsto dall'art. 10 del D.Lgs 81/08, può sotto la sua piena responsabilità autorizzare i lavori attraverso la compilazione di un idoneo verbale.

Tutte le autorizzazioni rilasciate devono essere consegnate al più presto al Coordinatore, anche tramite fax.

10.2 Modalità di gestione del PSC e del POS

Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al piano della sicurezza, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il Coordinatore in fase di esecuzione valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il piano di sicurezza e coordinamento.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento, tale copia sarà consegnata o messa a disposizione dall'appaltatore da cui dipendono contrattualmente. L'appaltatore dovrà attestare la consegna o la messa a disposizione del piano di sicurezza e coordinamento ai propri subappaltatori e fornitori mediante la compilazione di un idoneo verbale di consegna. L'appaltatore dovrà consegnare copia dei moduli di consegna dei piani opportunamente compilati al Coordinatore in fase di esecuzione.

10.2.1 Revisione del piano

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- Modifiche organizzative;
- Modifiche progettuali;
- Varianti in corso d'opera;
- Modifiche procedurali;
- Introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- Introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

10.2.2 Aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento

Il coordinatore in caso di revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore attestando l'azione attraverso un idoneo verbale.

L'appaltatore metterà questo documento immediatamente a disposizione dei propri subappaltatori e fornitori. Per attestare la consegna dell'aggiornamento farà sottoscrivere alle imprese e ai lavoratori autonomi il verbale di consegna del coordinatore che sarà consegnato in copia al CE.

10.2.3 Piano operativo per la sicurezza

Il POS dovrà essere redatto dall'impresa aggiudicataria (ai sensi dell'art. 31 della legge 109/94 e dell'art.96 del D.Lgs 81/08) e da ogni impresa esecutrice che eventualmente interverrà in subappalto, per forniture o con noli a caldo (ai sensi dell'art.96 del D.Lgs 81/08).

Tutti i POS delle imprese che interverranno in cantiere saranno raccolti a cura dell'impresa aggiudicataria e consegnati al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera prima dell'inizio delle attività lavorativa di cantiere delle imprese stesse.

I POS redatti dalle singole imprese esecutrici devono indicare i nominativi del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato, del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, del Medico competente e degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori

I piani operativi di sicurezza dovranno essere siglati dal Datore di lavoro dell'impresa e portare il visto del Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori dell'impresa o territoriale.

10.3 Programma dei lavori

Il programma dei lavori deve essere preso a riferimento dalle imprese esecutrici per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

10.3.1 Integrazioni e modifiche al programma dei lavori

Ogni necessità di modifica al programma dei lavori deve essere comunicata al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione prima dell'inizio delle attività previste.

Il Coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, può chiedere alla Direzione dei Lavori di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori, richieste dalla Committenza, introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del Coordinatore in fase di esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del piano di sicurezza e coordinamento secondo le modalità al paragrafo 7.2.

Le modifiche al programma dei lavori approvate dal Coordinatore in fase di esecuzione costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

10.4 Azioni di coordinamento in fase di esecuzione dei lavori

10.4.1 Coordinamento delle imprese presenti in cantiere

Il Coordinatore per l'esecuzione ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il Coordinatore in fase di esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice od il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente piano di sicurezza e coordinamento.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito delle imprese appaltatrici trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al Coordinatore per l'esecuzione. Le imprese appaltatrici dovranno documentare, al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle

ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmate dai sui subappaltatori e/o fornitori.

Il coordinatore in fase di esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

Il coordinatore durante l'esecuzione dei lavori al fine del loro coordinamento, convocherà delle riunioni periodiche a cui dovranno partecipare i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese esecutrici impegnate in quel momento in cantiere.

10.4.2 Riunione preliminare all'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i Responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici che, se lo riterranno opportuno, potranno far intervenire anche i Responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare il Coordinatore illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza.

Le imprese potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal Coordinatore.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

10.4.3 Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività

Bisettimanalmente saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare

Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte tutti i partecipanti.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, anche in relazione all'andamento dei lavori ha facoltà di variare la frequenza delle riunioni.

10.4.4 Sopralluoghi in cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il CE eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente (il cui nominativo è stato comunicato all'atto della prima riunione) per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il CE farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà un verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il CE ha facoltà di annotare sul giornale di cantiere (quando presente), sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il Coordinatore in fase di esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa alla Committente in accordo con quanto previsto dall'art.92 del D. Lgs. 81/08.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Data: 02 Ottobre 2020
Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)	Rev. 01

Qualora il caso lo richieda il CE potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

11. CALCOLO ANALITICO DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Il calcolo dei costi riportata in questa sezione serve ad evidenziare all'impresa che anche la sicurezza ha un suo costo e che quindi ne dovrà tenere conto in sede di offerta.

I costi evidenziati sono già compresi all'interno dei singoli prezzi facenti parte del computo metrico e non sono da considerarsi in aggiunta a quanto da questo previsto.

I costi per la sicurezza non sono soggetti a ribasso e nella definizione delle voci di costo si è tenuto conto dei seguenti aspetti:

- 1) La piattaforma di lavoro elevabile e i relativi costi di noleggio, non sono stati considerati come effettivo costo per la sicurezza
- 2) Il ponteggio metallico fisso è stato incluso enl computo degli oneri della sicurezza
- 3) Le reti anticaduta sono state considerate un costo per la sicurezza.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data: 02 Ottobre 2020

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Rev. 01

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI NON SOGGETTI A RIBASSO							
1 01.A02.E10. 005	Allestimento di cantiere comprendente la collocazione di una unità di decontaminazione provvista di almeno tre aree quali locale spogliatoio, locale doccia con acqua calda e fredda ... quanto richiesto dalla legislazione vigente in materia. Compreso il trasporto e il noleggio per tutta la durata dei lavori					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	1'645,35	1'645,35
2 28.A05.D10. 015	NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere DOTATO DI SERVIZIO IGIENICO. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acci ..., tavoli e sedie. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 5 x 2,50 circa (modello base) -Costo primo mese o frazione di mese					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	324,90	324,90
3 28.A05.D10. 020	NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere DOTATO DI SERVIZIO IGIENICO. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acci ... nto a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	171,47	171,47
4 28.A05.E10. 005	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese Scuderie Sala delle aste Villa Campanini				406,000 200,000 122,000	406,00 200,00 122,00		
	SOMMANO m					728,00	3,60	2'620,80
5 28.A05.E10. 010	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, ... montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per ogni mese successivo al primo Scuderie Sala delle aste Villa Campanini				406,000 200,000 122,000	406,00 200,00 122,00		
	SOMMANO m					728,00	0,50	364,00
6 NC.10.450.0 050.d	Recinzione con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/m ² , colore arancio, ancorata ad appositi paletti di sostegno in ferro zincato, infissi nel terreno ad interasse di 1 m; ... er tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio. Per le seguenti altezze: - altezza m 2,00				110,000	110,00		
	SOMMANO m					110,00	7,24	796,40
7 N.P.05	Tuta in Tyveck 4 Persone / 2 al giorno	8,00			60,000	480,00		
	A RIPORTARE					480,00		5'922,92

12. RIFERIMENTI NORMATIVI

Di seguito sono riportati i principali riferimenti delle norme che sono state utilizzate per la realizzazione del presente piano di sicurezza e coordinamento. Il seguente elenco non è da ritenersi esaustivo.

- DPR 19/3/56 n.302: norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali.
- Art. 64 del DPR 19/3/56 n.303: norme generali per l'igiene del lavoro.
- D.Lgs. 4/12/92 n.475: attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (marchiatura CE).
- D.M. 22/1/08 n.37: norme per la sicurezza degli impianti.
- D.P.R. 24/07/96 n.459: regolamento di recepimento della direttiva macchine.
- 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 attrezzature di lavoro e di DPI
- D. Lgs 9/4/08 n. 81 – Testo Unico in materia di Igiene e sicurezza del lavoro

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Data: 02 Ottobre 2020
Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)	Rev. 01

Allegato I
ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Data: 02 Ottobre 2020
Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)	Rev. 01

Allegato II
LAYOUT DI CANTIERE

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Data: 02 Ottobre 2020

Lavori di bonifica, rimozione e smaltimento di lastre di copertura in cemento amianto e relativa nuova copertura di fabbricati siti in via Gramsci 70 - Settimo Milanese (MI)

Rev. 01

**Allegato III
MODULISTICA**