



## COMUNE DI TRIESTE

Area Lavori Pubblici, Finanza di Progetto e  
Partenariati  
Servizio Edilizia Scolastica e Sportiva / Programmi  
Complessi

# PRIME INDICAZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA NEI CANTIERI

**Oggetto: Bonifiche amianto c.o. 17093**

Progettista:

dott. Ing. Sergio Ashiku  
dott. Ing. Diego Briganti

Collaboratori tecnici:

Tecnico per la parte edilizia:

geom. Stefano Claut


Prime indicazione in tema di sicurezza:

Arch.ir. Sergio Russignan

Responsabile Unico del Procedimento:

dott. arch. Marina CASSIN

Trieste, 20 novembre 2017



**INDIRIZZO CANTIERE:**

Trieste (TS)

**OPERA DA REALIZZARE:**

Codice opera 17093 Bonifiche amianto

**COMMITTENTE:**

arch.Marina Cassin  
Comune di Trieste

# *Prime indicazioni e misure per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento*

(art. 17 comma 1 lettera f e comma 2 del D.P.R. 207/2011)

Data: 15/11/2017	NOMINATIVO	FIRMA
Per avvenuta trasmissione del PSC al committente	arch.Marina Cassin	

Il coordinatore per la progettazione

---

**Sommar**

PREMESSA.....	3
1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE.....	5
1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO.....	5
1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE.....	5
1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE.....	6
2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE.....	7
3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE.....	9
4. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE.....	10
4.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI.....	10
5. FASI DI ORGANIZZAZIONE.....	11
6. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	37
7. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE.....	40
8. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE.....	61
8.1. MODALITÀ DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO.....	61
9. STIMA DEI COSTI.....	62
9.1. STIMA DEI COSTI DESCRITTIVApri.....	65
10. ALLEGATO I - SEGNALETICA DI CANTIERE.....	66

**PREMESSA**

Le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza (PSC), previste dall'articolo 17 comma 2 del DPR 207/2010, rappresentano l'attività che il coordinatore deve svolgere in fase di progettazione preliminare. Esse riassumono le principali disposizioni (per l'eliminazione o prevenzione dei rischi) che in seguito saranno recepite nel piano della sicurezza e di coordinamento.

L'individuazione delle prime indicazioni e disposizioni è importante in quanto, già in questa fase, può contribuire alla determinazione sommaria dell'importo da prevedersi per i cosiddetti costi della sicurezza (nei limiti consentiti dalla ancora generica definizione dell'intervento); di conseguenza sarà di utilità nel valutare la stima sommaria da stanziarsi per l'intervento di realizzazione dell'opera pubblica.

Per quanto riguarda l'applicazione del D.Lgs. 81/2008, dovranno essere individuate, in sede di progettazione definitiva ed esecutiva relativamente alle materie di sicurezza, le figure del committente, del responsabile dei lavori, del coordinatore della progettazione e del coordinatore dei lavori. Successivamente nella fase di progettazione esecutiva tali indicazioni e disposizioni dovranno essere approfondite, anche con la redazione di specifici elaborati, fino alla stesura finale del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del Fascicolo dell'Opera così come previsto dalla vigente normativa (D.Lgs. 81/2008).

Nel seguito viene quindi fornita un'analisi preliminare del rischio mediante l'evidenziazione dei rischi concreti con riferimento all'area di cantiere, alla organizzazione del cantiere e alle lavorazioni, le prescrizioni e le schede relative al corretto utilizzo di attrezzature e mezzi d'opera al fine di garantire il rispetto delle norme per la prevenzione infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il presente documento avrà il compito principale di esprimere le scelte progettuali ed organizzative in grado di eliminare o ridurre alla fonte i fattori di rischio derivanti dall'esecuzione delle attività lavorative. Le scelte progettuali saranno effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; quelle organizzative saranno effettuate nel campo della pianificazione spazio - temporale delle diverse attività lavorative.

A tal fine, gli elementi principali costitutivi del presente PSC preliminare, in relazione alla tipologia del cantiere interessato, possono essere così individuati:

- dati identificativi del cantiere e descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, strutturali e tecnologiche. A tal fine, saranno redatte schede il cui contenuto complessivo rappresenterà la cosiddetta "Anagrafica di Cantiere".
- analisi del contesto ambientale interno ed esterno al cantiere (caratteristiche dell'area di cantiere, presenza di servizi energetici interrati e/o aerei, presenza di edifici residenziali limitrofi e manufatti vincolanti per le attività lavorative, interferenze con altri eventuali cantieri adiacenti, vicinanza di attività industriali e produttive, interferenze con infrastrutture stradali ad alto indice di traffico interne ed esterne all'area di cantiere, presenza di strutture con particolari esigenze di tutela, quali scuole, ospedali, ecc.);

A queste prime fasi, utili a fornire una documentazione che caratterizzi ed identifichi il cantiere, seguono quelle di natura maggiormente pratica, che rappresenteranno il corpo principale del documento, e che daranno i dettami comportamentali a carico di lavoratori e responsabili del processo lavorativo in materia di sicurezza:

- organizzazione del cantiere (delimitazione e accessi, servizi igienico assistenziali, modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali, dislocazione delle zone di carico, scarico e stoccaggio materiali, postazioni di attrezzature fisse e aree di lavoro delle macchine operatrici impiegate). In

ogni caso, sarà auspicabile che la Ditta appaltatrice sia dotata in cantiere di un luogo idoneo per il ricovero di mezzi e attrezzature. Una volta definite le zone operative si provvederà alla:

- individuazione delle singole fasi lavorative, valutazione dei rischi connessi e conseguenti misure preventive e protettive da adottare, con particolare attenzione ai seguenti rischi: rischio di caduta dall'alto durante gli interventi da effettuarsi sui lastrici solari, specialmente se privi di balaustra ed all'elettrocuzione per contatti accidentali. Il primo atto da compiere in tal senso, sarà, quindi, la suddivisione dei diversi lavori in gruppi omogenei, denominati "fasi lavorative". Per ciascuna fase lavorativa verranno individuate le diverse lavorazioni che la costituiscono e per le quali si prenderà in esame la procedura esecutiva, le attrezzature di lavoro utilizzate, i rischi per i lavoratori, le misure di prevenzione e protezione previste per legge, le misure tecniche di prevenzione e protezione, i dispositivi di protezione individuale (DPI) da utilizzare, specificando gli obblighi del datore di lavoro e quelli dei lavoratori, nonché gli eventuali controlli sanitari da effettuare. Sarà valutata, inoltre, l'esposizione al rumore dei diversi addetti alle attività di cantiere. Ovviamente, trattandosi di una valutazione preventiva, essa non potrà fare riferimento a mezzi specifici di proprietà della ditta appaltatrice, ma sarà basata su livelli di esposizione standard ricavati dalla letteratura in funzione delle attrezzature e dei mezzi di cantiere che si riterrà che saranno utilizzati. Per ciascuna lavorazione verrà redatta apposita scheda. Si riporterà una sola scheda per lavorazioni identiche nelle diverse fasi di lavoro.

- Individuazione di macchine ed attrezzature di cantiere. Per ogni tipo di macchina, che presumibilmente potrà essere utilizzata nell'esecuzione dei lavori in oggetto, verrà realizzato, sotto forma di scheda, un archivio delle norme e dei comportamenti da tenere perché ne venga fatto un uso sicuro. In questo modo, si fornirà ai lavoratori uno strumento di prevenzione, che non sia esclusivamente indirizzato all'utilizzo dell'attrezzatura, ma anche alla manutenzione della stessa ed alla gestione della documentazione atta a dimostrarne l'idoneità. Ad ogni singola attrezzatura sarà dedicato un pacchetto di schede, strutturato in due parti fondamentali: documentazione e istruzioni operative.

- Stima dei costi della sicurezza per tutta la durata delle lavorazioni previste in cantiere.

Il PSC sarà, inoltre, corredato da tavole esplicative di progetto, in merito agli aspetti della sicurezza, comprendenti una planimetria dell'area di cantiere e la relativa organizzazione.

**1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE****1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO**

<b>COMMITTENTI</b>	
<b>Nominativo</b>	arch.Marina Cassin
<b>Ente rappresentato</b>	Comune di Trieste
<b>Indirizzo</b>	Piazza unita d'Italia 2 - Trieste (TS)
<b>Recapiti telefonici</b>	0406751

**2. RIFERIMENTI AL CANTIERE**

<b>DATI CANTIERE</b>	
<b>Indirizzo</b>	Trieste (TS)
<b>Telefono</b>	0406751
<b>Data presunta inizio lavori</b>	01/03/18
<b>Data presunta fine lavori</b>	15/06/19
<b>Durata presunta lavori gg</b>	500
<b>Ammontare presunto lavori [€]</b>	€ 149.040,00

### **3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE**

Il progetto prevede le seguenti tipologie d'intervento

- bonifica puntuale di parti di pavimenti contenenti fibre d'amianto
- bonifica di ambienti contenenti fibra di amianto e posa di nuovo pavimento

Gli interventi saranno localizzati in edifici pubblici (scuole uffici ecc.) nel territorio comunale che verranno individuati in corso d'opera dalla DL.

Ad ogni intervento verrà predisposto adeguato cantiere confinato che andrà sottoposto alla approvazione dell'autorità locale competente. Tali costi sono rilevabili nell'elenco prezzi dell'opera

Il presente Piano individua solamente i costi generali del cantiere.

## 2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto al punto 2.1.2.c) dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. relativamente alle indicazioni sull'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze. L'obiettivo primario del presente documento è quello di individuare, analizzare e valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale), alla loro eliminazione o riduzione al minimo, entro limiti di accettabilità.

Pertanto, tutti i rischi segnalati nelle varie sezioni di questo documento, nonché la relativa valutazione, si riferiscono ai rischi di progettazione, cioè desunta dall'applicazione del progetto senza lo studio di sicurezza, in altri termini, in assenza di alcuno dei provvedimenti indicati nel presente documento. L'applicazione delle procedure e delle protezioni indicate nel presente documento consente di ricondurre il livello dei rischi entro limiti di accettabilità, cioè con il potenziale di fare danni facilmente reversibili (graffi o piccola ferita, ...) ma frequenti o di causare danni anche più elevati ma molto raramente. La metodologia di valutazione adottata è quella "semiquantitativa" in ragione della quale il rischio (R) è rappresentato dal prodotto della probabilità (P) di accadimento dell'evento dannoso ad esso associato, variabile da 1 a 3, con la magnitudo (M), cioè dell'entità del danno, anch'essa variabile tra 1 e 3.

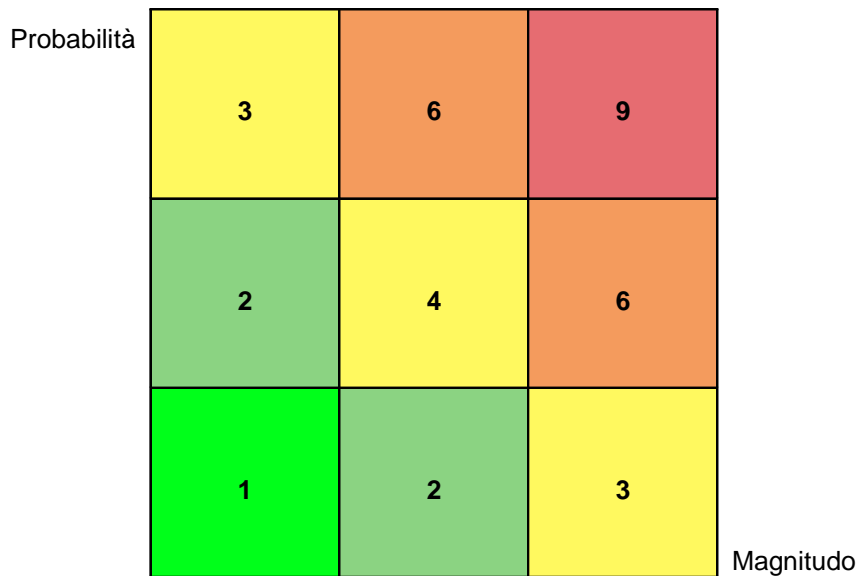
I significati della probabilità e della magnitudo al variare da 1 a 3 sono rispettivamente indicati nelle tabelle seguenti.

P	Livello di probabilità	Criterio di Valutazione
<b>3</b>	<b>Probabile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se in modo automatico o diretto</li> <li>- È noto qualche episodio di cui alla mancanza ha fatto seguire il danno</li> <li>- Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata</li> </ul>
<b>2</b>	<b>Poco probabile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi.</li> <li>- Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi.</li> <li>- Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.</li> </ul>
<b>1</b>	<b>Improbabile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti.</li> <li>- Non sono noti episodi già verificatisi.</li> <li>- Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità</li> </ul>

M	Livello del danno	Criterio di Valutazione
<b>3</b>	<b>Grave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale.</li> <li>Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti</li> </ul>
<b>2</b>	<b>Medio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile.</li> <li>- Esposizione cronica con effetti reversibili.</li> </ul>
<b>1</b>	<b>Lieve</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile.</li> <li>Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili</li> </ul>



L'andamento del rischio, in funzione di "P" e di "M", è descritto da uno dei nove quadranti del grafico seguente.



Pertanto, il significato del livello di rischio è il seguente:

Livello di rischio (R)	Probabilità (P)	Magnitudo (M)
<b>molto basso</b>	improbabile	lieve
<b>basso</b>	poco probabile	lieve
	improbabile	moderata
<b>medio</b>	probabile	lieve
	poco improbabile	moderata
	improbabile	grave
<b>alto</b>	poco probabile	grave
	probabile	moderata
<b>molto alto</b>	probabile	grave

### **3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE**

## **4. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE**

### **4. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI**

#### *Caratteristiche generali del sito*

Territorio comune Trieste

## 5. FASI DI ORGANIZZAZIONE

### *Elenco delle fasi organizzative*

- Baracche di cantiere - allestimento
- Cantierizzazione lavori bonifiche amianto compatto - allestimento
- Cantierizzazione lavori bonifiche amianto compatto - smantellamento
- Cantierizzazione lavori bonifiche amianto friabile - allestimento
- Cantierizzazione lavori bonifiche amianto friabile - smantellamento
- Delimitazione con occupazione di suolo pubblico - smantellamento
- Impianto elettrico di cantiere - allestimento
- Impianto elettrico di cantiere - smantellamento
- Installazione e smontaggio cantiere generico - allestimento
- Installazione e smontaggio cantiere generico - smantellamento
- Ponteggio metallico fisso - allestimento
- Ponteggio metallico fisso - smantellamento
- Servizi igienici di cantiere - allestimento
- Servizi igienici di cantiere - smantellamento

<b>Baracche di cantiere - allestimento</b>	
<b>Categoria</b>	Baraccamenti e servizi vari
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Rischi individuati nella fase</b>	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Calore, fiamme, incendio	Medio
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Alto
<b>Procedure operative</b>	
<p>Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.</p> <p>Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.</p> <p>Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.</p> <p>I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.</p> <p>Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.</p> <p>Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.</p>	
<b>Misure preventive e protettive</b>	
<p>[Caduta a livello e scivolamento]Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghie, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.[Calore, fiamme, incendio]Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo;- durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al</p>	

fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.[Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento]L'accesso di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robuste e durature, munite di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori.Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro con carichi sospesi, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi.Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m.Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura.Per il sollevamento dei materiali minuti devono essere utilizzati cassoni metallici o secchioni.Per il sollevamento dei materiali pesanti e ingombranti quali legname, ferro e simili devono essere utilizzate le braghe.Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire la carico di fuoriuscire accidentalmente.Prima di effettuare l'imbragatura del carico l'addetto in relazione alla dimensione del carico deve:- utilizzare cassoni in metallo per il sollevamento di carichi minuti;- utilizzare invece braghe per il sollevamento di carichi ingombranti e pesanti, individuando correttamente il centro di gravità del carico;- proteggere gli spigoli vivi applicando paraspigoli o fasciature per evitare di danneggiare le catene o le braghe;- effettuare l'agganciamento e lo sganciamento del carico solo quando lo stesso è fermo usando un tirante ad uncino;- prima del sollevamento alzare leggermente il carico per verificare l'equilibrio dello stesso;- utilizzare gli appositi segnali convenzionali di comunicazione con il gruista;- ricevere il carico solo da posizione sicura e non rimuovere le protezione contro la caduta durante la ricezione del carico;- verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale.

#### **Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere**

- Elmetto di protezione
- Scarpe di sicurezza

<b>Cantierizzazione lavori bonifiche amianto compatto - allestimento</b>	
<b>Categoria</b>	Installazione e smontaggio del cantiere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>Le attività interessate sono quelle che possono comportare per i lavoratori un'esposizione ad amianto quali la manutenzione, la rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, lo smaltimento e il trattamento dei relativi rifiuti, nonché la bonifica delle aree interessate.</p> <p>Potranno pertanto essere individuate descrizioni diverse in relazione alle specificità del cantiere e delle modalità operative.</p> <p>Allestimento recinzioni (confinamento statico e dinamico) Formazione segnaletica Predisposizione basamenti e/o aree per apparecchi, depositi e lavorazioni fisse Allestimento unità di decontaminazione Allestimento depositi fissi Realizzazione impianti e allacciamenti elettrici, idrici e fognari Movimento macchine operatrici Realizzazione protezioni a impianti o strutture esistenti Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti</p>
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Avvitatore elettrico</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisori</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parapetto metallico provvisorio universale a vitone</li> <li>▪ Ponteggio metallico fisso</li> <li>▪ Realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura</li> </ul>
<b>Rischi individuati nella fase</b>	
Amianto	Molto alto
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
<b>Procedure operative</b>	
<p>Nella fase di preparazione e assemblaggio a terra dei singoli pezzi di macchine, impianti, attrezzature baraccamenti e quant'altro) e nella fase di montaggio in quota si deve tenere conto delle misure di sicurezza previste contro il rischio di caduta dall'alto; allo scopo possono essere utilizzati ponti mobili su ruote, scale a castello o i ponti su cavalletti; ove non risulti tecnicamente possibile è necessario fare ricorso ai dispositivi di protezione individuale anticaduta.</p> <p>La realizzazione di linee elettriche provvisorie deve essere eseguita con mezzi adeguati; l'uso di scale a pioli deve essere limitato al massimo, solo per interventi che non richiedono l'uso contemporaneo delle mani e solo se fissate o trattenute al piede da un'altra persona; per le operazioni più complesse devono essere utilizzate attrezzature quali scale a castello, ponti mobili a torre o ponti sviluppabili.</p> <p>La realizzazione di protezioni a linee elettriche e a strutture o impianti preesistenti richiedono di volta in volta lo studio della procedura e dei mezzi di protezione da adottare, ricorrendo anche a cestelli o a ponteggi metallici fissi.</p> <p>La movimentazione e lo sgancio di singoli componenti preassemblati o da assemblare, in particolare se a livelli diversi deve essere effettuato con attrezzature adeguate, evitando di salire sopra i medesimi, anche solo per le operazioni di aggancio-sgancio del carico.</p> <p>Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.</p> <p>Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.</p>	

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.

I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.

Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.

Devono essere realizzati percorsi pedonali interni al cantiere i quali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiale o altro capaci di ostacolare il cammino dei lavoratori.

Le zone di accatastamento di materiale da smaltire o di materiale necessario all'installazione devono essere individuate in aree distinte e separate dai percorsi pedonali.

In presenza di terreno scivoloso occorre riportare materiale inerte granulare per rendere utilizzabili in sicurezza le aree di lavoro o di passaggio.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

Le caratteristiche delle macchine operatrici e le capacità di carico degli autocarri devono essere compatibili con le pendenze e la consistenza delle vie di transito e di stazionamento. Se è previsto lo stazionamento di macchine operatrici o altri mezzi su tratti di strada in pendenza è necessario provvedere a vincolare le ruote dei mezzi con le apposite "zeppe".

Qualora il cantiere sia in comunicazione con strade aperte al traffico, o l'area di cantiere occupi una parte della sede stradale, le intersezioni e le zone interessate devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada. Tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità, in particolar modo durante la realizzazione della recinzione e della segnaletica provvisoria sulla sede stradale; la realizzazione della segnaletica stradale provvisoria deve essere organizzata in modo tale da limitare al massimo il rischio d'investimento degli addetti e da mantenere sicura la circolazione sulla strada, anche utilizzando attrezzature e mezzi idonei allo scopo come ad esempio i "segnali su veicoli".

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

### Misure preventive e protettive

[Amianto]Per le attività edili che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto (es. demolizione o rimozione dell'amianto o di manufatti contenenti amianto) è necessaria la riduzione al minimo dell'esposizione e del numero di lavoratori esposti, la misurazione del livello di concentrazione dell'agente, la valutazione del livello di esposizione personale, la consegna del piano di lavoro all'organo di vigilanza, la tenuta del registro degli esposti, la delimitazione e la protezione delle aree a rischio, la corretta manutenzione e pulizia di attrezzature e impianti, la sorveglianza sanitaria, l'informazione/formazione per gli addetti, l'impiego di idonei dpi e loro relativa corretta manutenzione/pulizia (in particolare indumenti protettivi e dispositivi di protezione delle vie respiratorie), la predisposizione di impianti sanitari adeguati (impianti di decontaminazione).[Microclima severo per lavori all'aperto]  
 [Movimentazione manuale dei carichi]Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.Mantenere la schiena e le braccia rigide.Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza
- Tuta monouso con cappuccio incorporato



<b>Cantierizzazione lavori bonifiche amianto compatto - smantellamento</b>	
<b>Categoria</b>	Installazione e smontaggio del cantiere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>Le attività interessate sono quelle che possono comportare per i lavoratori un'esposizione ad amianto quali la manutenzione, la rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, lo smaltimento e il trattamento dei relativi rifiuti, nonché la bonifica delle aree interessate.</p> <p>Potranno pertanto essere individuate descrizioni diverse in relazione alle specificità del cantiere e delle modalità operative.</p> <p>Allestimento recinzioni (confinamento statico e dinamico) Formazione segnaletica Predisposizione basamenti e/o aree per apparecchi, depositi e lavorazioni fisse Allestimento unità di decontaminazione Allestimento depositi fissi Realizzazione impianti e allacciamenti elettrici, idrici e fognari Movimento macchine operatrici Realizzazione protezioni a impianti o strutture esistenti Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti</p>
<b>Procedure operative</b>	
<p>Nella fase di smontaggio a terra dei singoli pezzi di macchine, impianti, attrezzature (gru, impianto di betonaggio, baraccamenti e quant'altro) e nella fase di smontaggio in quota si deve tenere conto delle misure di sicurezza previste contro il rischio di caduta dall'alto; allo scopo possono essere utilizzati ponti mobili su ruote, scale a castello o i ponti su cavalletti; ove non risulti tecnicamente possibile è necessario fare ricorso ai dispositivi di protezione individuale anticaduta.</p> <p>Lo smantellamento delle linee elettriche provvisorie deve essere eseguita con mezzi adeguati; l'uso di scale a pioli deve essere limitato al massimo, solo per interventi che non richiedono l'uso contemporaneo delle mani e solo se fissate o trattenute al piede da un'altra persona; per le operazioni più complesse devono essere utilizzate attrezzature quali scale a castello, ponti mobili a torre o ponti sviluppabili.</p> <p>La rimozione di protezioni a linee elettriche e a strutture o impianti preesistenti richiedono di volta in volta lo studio della procedura e dei mezzi di protezione da adottare, ricorrendo anche a cestelli o a ponteggi metallici fissi.</p> <p>La movimentazione e lo sgancio di singoli componenti smontati, in particolare se a livelli diversi deve essere effettuato con attrezzature adeguate, evitando di salire sopra i medesimi, anche solo per le operazioni di aggancio-sgancio del carico.</p> <p>Nell'area direttamente interessata allo smontaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.</p> <p>Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, smontaggio, devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.</p> <p>Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.</p> <p>I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.</p> <p>Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.</p> <p>Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.</p> <p>Devono essere realizzati percorsi pedonali interni al cantiere i quali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiale o altro capaci di ostacolare il cammino dei lavoratori.</p> <p>Le zone di accatastamento di materiale da smaltire o di materiale necessario all'installazione devono essere individuate in aree distinte e separate dai percorsi pedonali.</p> <p>In presenza di terreno scivoloso occorre riportare materiale inerte granulare per rendere utilizzabili in sicurezza le aree di lavoro o di passaggio.</p> <p>La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere</p>	

vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

Qualora il cantiere sia in comunicazione con strade aperte al traffico, o l'area di cantiere occupi una parte della sede stradale, le intersezioni e le zone interessate devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada. Tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità, in particolar modo durante la realizzazione della recinzione e della segnaletica provvisoria sulla sede stradale; la realizzazione della segnaletica stradale provvisoria deve essere organizzata in modo tale da limitare al massimo il rischio d'investimento degli addetti e da mantenere sicura la circolazione sulla strada, anche utilizzando attrezzature e mezzi idonei allo scopo come ad esempio i "segnali su veicoli".

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

Prima di consegnare l'area di lavoro misurare la concentrazione di fibre di amianto nell'aria dell'ambiente di lavoro, al fine del rispetto del valore limite di esposizione, fatta eccezione nei casi di esposizioni sporadiche e di lieve intensità. Le misurazioni e il certificato di restituibilità dei locali dovrà essere rilasciato dall'ASL competente per territorio.

<b>Cantierizzazione lavori bonifiche amianto friabile - allestimento</b>	
<b>Categoria</b>	Installazione e smontaggio del cantiere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>Le attività interessate sono quelle che possono comportare per i lavoratori un'esposizione ad amianto quali la manutenzione, la rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, lo smaltimento e il trattamento dei relativi rifiuti, nonché la bonifica delle aree interessate.</p> <p>Potranno pertanto essere individuate descrizioni diverse in relazione alle specificità del cantiere e delle modalità operative.</p> <p>Allestimento recinzioni (confinamento statico e dinamico) Formazione segnaletica Predisposizione basamenti e/o aree per apparecchi, depositi e lavorazioni fisse Allestimento unità di decontaminazione Allestimento depositi fissi Realizzazione impianti e allacciamenti elettrici, idrici e fognari Movimento macchine operatrici Realizzazione protezioni a impianti o strutture esistenti Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti</p>
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Avvitatore elettrico</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisori</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parapetto metallico provvisorio universale a vitone</li> <li>▪ Ponteggio metallico fisso</li> <li>▪ Realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura</li> </ul>
<b>Rischi individuati nella fase</b>	
Amianto	Molto alto
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
<b>Procedure operative</b>	
<p>Nella fase di preparazione e assemblaggio a terra dei singoli pezzi di macchine, impianti, attrezzature baraccamenti e quant'altro) e nella fase di montaggio in quota si deve tenere conto delle misure di sicurezza previste contro il rischio di caduta dall'alto; allo scopo possono essere utilizzati ponti mobili su ruote, scale a castello o i ponti su cavalletti; ove non risulti tecnicamente possibile è necessario fare ricorso ai dispositivi di protezione individuale anticaduta.</p> <p>La realizzazione di linee elettriche provvisorie deve essere eseguita con mezzi adeguati; l'uso di scale a pioli deve essere limitato al massimo, solo per interventi che non richiedono l'uso contemporaneo delle mani e solo se fissate o trattenute al piede da un'altra persona; per le operazioni più complesse devono essere utilizzate attrezzature quali scale a castello, ponti mobili a torre o ponti sviluppabili.</p> <p>La realizzazione di protezioni a linee elettriche e a strutture o impianti preesistenti richiedono di volta in volta lo studio della procedura e dei mezzi di protezione da adottare, ricorrendo anche a cestelli o a ponteggi metallici fissi.</p> <p>La movimentazione e lo sgancio di singoli componenti preassemblati o da assemblare, in particolare se a livelli diversi deve essere effettuato con attrezzature adeguate, evitando di salire sopra i medesimi, anche solo per le operazioni di aggancio-sgancio del carico.</p> <p>Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.</p> <p>Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.</p>	

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.

I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.

Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.

Devono essere realizzati percorsi pedonali interni al cantiere i quali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiale o altro capaci di ostacolare il cammino dei lavoratori.

Le zone di accatastamento di materiale da smaltire o di materiale necessario all'installazione devono essere individuate in aree distinte e separate dai percorsi pedonali.

In presenza di terreno scivoloso occorre riportare materiale inerte granulare per rendere utilizzabili in sicurezza le aree di lavoro o di passaggio.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

Le caratteristiche delle macchine operatrici e le capacità di carico degli autocarri devono essere compatibili con le pendenze e la consistenza delle vie di transito e di stazionamento. Se è previsto lo stazionamento di macchine operatrici o altri mezzi su tratti di strada in pendenza è necessario provvedere a vincolare le ruote dei mezzi con le apposite "zeppe".

Qualora il cantiere sia in comunicazione con strade aperte al traffico, o l'area di cantiere occupi una parte della sede stradale, le intersezioni e le zone interessate devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada. Tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità, in particolar modo durante la realizzazione della recinzione e della segnaletica provvisoria sulla sede stradale; la realizzazione della segnaletica stradale provvisoria deve essere organizzata in modo tale da limitare al massimo il rischio d'investimento degli addetti e da mantenere sicura la circolazione sulla strada, anche utilizzando attrezzature e mezzi idonei allo scopo come ad esempio i "segnali su veicoli".

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

### Misure preventive e protettive

[Amianto]Per le attività edili che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto (es. demolizione o rimozione dell'amianto o di manufatti contenenti amianto) è necessaria la riduzione al minimo dell'esposizione e del numero di lavoratori esposti, la misurazione del livello di concentrazione dell'agente, la valutazione del livello di esposizione personale, la consegna del piano di lavoro all'organo di vigilanza, la tenuta del registro degli esposti, la delimitazione e la protezione delle aree a rischio, la corretta manutenzione e pulizia di attrezzature e impianti, la sorveglianza sanitaria, l'informazione/formazione per gli addetti, l'impiego di idonei dpi e loro relativa corretta manutenzione/pulizia (in particolare indumenti protettivi e dispositivi di protezione delle vie respiratorie), la predisposizione di impianti sanitari adeguati (impianti di decontaminazione).[Microclima severo per lavori all'aperto]  
 [Movimentazione manuale dei carichi]Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza
- Tuta monouso con cappuccio incorporato

<b>Cantierizzazione lavori bonifiche amianto friabile - smantellamento</b>	
<b>Categoria</b>	Installazione e smontaggio del cantiere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>Le attività interessate sono quelle che possono comportare per i lavoratori un'esposizione ad amianto quali la manutenzione, la rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, lo smaltimento e il trattamento dei relativi rifiuti, nonché la bonifica delle aree interessate.</p> <p>Potranno pertanto essere individuate descrizioni diverse in relazione alle specificità del cantiere e delle modalità operative.</p> <p>Allestimento recinzioni (confinamento statico e dinamico) Formazione segnaletica Predisposizione basamenti e/o aree per apparecchi, depositi e lavorazioni fisse Allestimento unità di decontaminazione Allestimento depositi fissi Realizzazione impianti e allacciamenti elettrici, idrici e fognari Movimento macchine operatrici Realizzazione protezioni a impianti o strutture esistenti Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti</p>
<b>Procedure operative</b>	
<p>Nella fase di smontaggio a terra dei singoli pezzi di macchine, impianti, attrezzature (gru, impianto di betonaggio, baraccamenti e quant'altro) e nella fase di smontaggio in quota si deve tenere conto delle misure di sicurezza previste contro il rischio di caduta dall'alto; allo scopo possono essere utilizzati ponti mobili su ruote, scale a castello o i ponti su cavalletti; ove non risulti tecnicamente possibile è necessario fare ricorso ai dispositivi di protezione individuale anticaduta.</p> <p>Lo smantellamento delle linee elettriche provvisorie deve essere eseguita con mezzi adeguati; l'uso di scale a pioli deve essere limitato al massimo, solo per interventi che non richiedono l'uso contemporaneo delle mani e solo se fissate o trattenute al piede da un'altra persona; per le operazioni più complesse devono essere utilizzate attrezzature quali scale a castello, ponti mobili a torre o ponti sviluppabili.</p> <p>La rimozione di protezioni a linee elettriche e a strutture o impianti preesistenti richiedono di volta in volta lo studio della procedura e dei mezzi di protezione da adottare, ricorrendo anche a cestelli o a ponteggi metallici fissi.</p> <p>La movimentazione e lo sgancio di singoli componenti smontati, in particolare se a livelli diversi deve essere effettuato con attrezzature adeguate, evitando di salire sopra i medesimi, anche solo per le operazioni di aggancio-sgancio del carico.</p> <p>Nell'area direttamente interessata allo smontaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.</p> <p>Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, smontaggio, devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.</p> <p>Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.</p> <p>I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.</p> <p>Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.</p> <p>Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.</p> <p>Devono essere realizzati percorsi pedonali interni al cantiere i quali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiale o altro capaci di ostacolare il cammino dei lavoratori.</p> <p>Le zone di accatastamento di materiale da smaltire o di materiale necessario all'installazione devono essere individuate in aree distinte e separate dai percorsi pedonali.</p> <p>In presenza di terreno scivoloso occorre riportare materiale inerte granulare per rendere utilizzabili in sicurezza le aree di lavoro o di passaggio.</p> <p>La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere</p>	

vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

Qualora il cantiere sia in comunicazione con strade aperte al traffico, o l'area di cantiere occupi una parte della sede stradale, le intersezioni e le zone interessate devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada. Tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità, in particolar modo durante la realizzazione della recinzione e della segnaletica provvisoria sulla sede stradale; la realizzazione della segnaletica stradale provvisoria deve essere organizzata in modo tale da limitare al massimo il rischio d'investimento degli addetti e da mantenere sicura la circolazione sulla strada, anche utilizzando attrezzature e mezzi idonei allo scopo come ad esempio i "segnali su veicoli".

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

Prima di consegnare l'area di lavoro misurare la concentrazione di fibre di amianto nell'aria dell'ambiente di lavoro, al fine del rispetto del valore limite di esposizione, fatta eccezione nei casi di esposizioni sporadiche e di lieve intensità. Le misurazioni e il certificato di restituibilità dei locali dovrà essere rilasciato dall'ASL competente per territorio.

<b>Delimitazione con occupazione di suolo pubblico - smantellamento</b>	
<b>Categoria</b>	Delimitazione area di cantiere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Lavori di realizzazione di recinzione dell'area di cantiere con parziale o totale occupazione di suolo pubblico ( strada o marciapiede)
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Martello demolitore elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Rischi individuati nella fase</b>	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
<b>Procedure operative</b>	
<p>Istruzioni di smontaggio per gli addetti</p> <p>Lo smontaggio delle recinzioni o delimitazioni deve avvenire secondo le istruzioni ricevute, utilizzando attrezzature idonee e mantenute in buono stato di conservazione; gli addetti allo smontaggio devono fare uso dei dispositivi di protezione individuale in dotazione. Le operazioni di smontaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di una persona esperta. Il personale utilizzato durante le operazioni di smontaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.</p>	
<b>Misure preventive e protettive</b>	
<p>[Caduta a livello e scivolamento]Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombrare da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.[Microclima severo per lavori all'aperto][Movimentazione manuale dei carichi]Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.Mantenere la schiena e le braccia rigide.Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.</p>	
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Giubbotto termico antipioggia e antivento</li> <li>▪ Scarpe di sicurezza</li> </ul>	



<b>Impianto elettrico di cantiere - allestimento</b>	
<b>Categoria</b>	Impianti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Ditta e personale abilitato provvedono alla realizzazione dell'impianto attraverso il passaggio dei cavi, l'installazione di idonei quadri, interruttori e prese in numero e postazioni previste ed effettuando i dovuti collegamenti. Provvedono alla realizzazione degli impianti di messa a terra e delle scariche atmosferiche.
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cacciavite</li> <li>▪ Scale a mano semplici</li> </ul>
<b>Rischi individuati nella fase</b>	
Urti, colpi, impatti, compressioni	Medio
<b>Procedure operative</b>	
<p>In caso di danneggiamento delle spine e dei cavi d'alimentazione delle attrezzature di lavoro o delle prolunghe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sospendere immediatamente le lavorazioni,</li> <li>- non riparare la parte danneggiata per nessun motivo con ausili di fortuna (es. nastro isolante, ecc.),</li> <li>- rivolgersi esclusivamente a personale specializzato per le loro sostituzioni.</li> </ul> <p>Messa in servizio oppure verifica iniziale dell'impianto elettrico            Anche l'impianto elettrico di cantiere è da sottoporre a verifica nella sua globalità prima della messa in esercizio.            Al fine di rispettare le sopraccitate norme, rispettivamente per dimostrare di aver realizzato, secondo le vigenti norme di buona tecnica, un impianto elettrico e di averne eseguito correttamente la verifica iniziale in occasione della messa in servizio, l'installatore rilascia la relativa dichiarazione di conformità per l'esecuzione secondo la regola dell'arte dell'impianto elettrico; tale dichiarazione è da conservare sul posto di lavoro.            Alla sopraccitata dichiarazione l'installatore allega, obbligatoriamente, i seguenti elaborati: lo schema dell'impianto realizzato (tecnicamente: il c. d. schema elettrico unifilare), la relazione con le tipologie dei materiali utilizzati e la copia del certificato di riconoscimento dei relativi requisiti tecnico-professionali (la cosiddetta visura della Camera di Commercio).</p> <p>Alla sopraccitata dichiarazione l'installatore allega inoltre la documentazione che attesti l'effettuazione delle verifiche strumentali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- degli interruttori automatici e differenziali,</li> <li>- della dispersione dell'impianto di messa a terra e dell'eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.</li> </ul> <p>In caso di successive modifiche dell'impianto si rende necessario per il committente, pertanto, conservare le relative dichiarazioni di conformità emesse dagli installatori e comprensive dei sopraccitati allegati obbligatori, in particolare lo schema elettrico unifilare dell'impianto, aggiornato in base all'ultima modifica apportata.</p> <p>Verifica successiva (di sicurezza) dell'impianto elettrico            Le verifiche periodiche di sicurezza dell'impianto elettrico a cura del committente dell'impianto vanno effettuate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- secondo le indicazioni dei costruttori dei componenti elettrici, in caso di usura, danneggiamento e modifiche dell'impianto,</li> <li>- almeno ogni due anni o in caso di modifiche sostanziali dell'impianto (vedi art. 4 e 7 del DPR n. 462/2001).</li> </ul>	
<b>Misure preventive e protettive</b>	
<p>[Urti, colpi, impatti, compressioni]Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori. Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto. Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.</p>	
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere</b>	



- Elmetto di protezione

<b>Impianto elettrico di cantiere - smantellamento</b>	
<b>Categoria</b>	Impianti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Ditta e personale abilitato provvedono alla realizzazione dell'impianto attraverso il passaggio dei cavi, l'installazione di idonei quadri, interruttori e prese in numero e postazioni previste ed effettuando i dovuti collegamenti. Provvedono alla realizzazione degli impianti di messa a terra e delle scariche atmosferiche.
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Rischi individuati nella fase</b>	
Allergeni	Basso
Cesoimento, stritolamento	Basso
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Alto
Getti, schizzi	Medio
Investimento	Medio
Polveri, fibre	Alto
Ribaltamento	Medio
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Medio
<b>Misure preventive e protettive</b>	
<p>[Allergeni]Nella fase lavorativa l'uso di sostanze chimiche allergizzanti o sensibilizzanti viene limitato.Qualora durante la fase è previsto l'uso di sostanze allergizzanti, i lavoratori addetti devono indossare guanti protettivi e usare creme barriere per proteggere la cute, occhiali a maschera per la protezione degli occhi e indumenti di lavoro specifici.In presenza dei primi sintomi sospetti di allergia, dermatite deve essere richiesto a cura del lavoratore, un controllo sanitario del medico competente. I lavoratori che presentano affezioni di tipo allergico devono essere allontanati dalla fase lavorativa ed essere adibiti ad altre lavorazioni.[Cesoimento, stritolamento]Il cesoimento e lo stritolamento di parti del corpo tra elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisoriale o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto automatico e/o di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.[Folgorazione per contatto linee elettriche aeree]In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m dalle parti più sporgenti del braccio della gru, autogru, beton pompa: viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione qualora la distanza di sicurezza non può essere rispettata interpellare l'ente erogatore per la disattivazione della linea.[Getti, schizzi]Le lavorazioni che prevedono l'applicazione a getto o spruzzo di materiali (calcestruzzo, intonaci, pitture e simili) non devono interferire con altre lavorazioni manuali, per tanto fino alla conclusione dei lavori, l'accesso alla zona deve essere vietato con segnaletica di richiamo.Le attrezzature da lavoro impiegate per il getto o lo spruzzo devono essere utilizzate correttamente e mantenute efficienti da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.Gli addetti alla fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare occhiali a maschera, guanti protettivi, indumenti da lavoro per proteggere la cute e gli occhi dalle aggressioni chimiche.[Investimento]La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, deve avvenire utilizzando i percorsi e gli spazi definiti nella planimetria di cantiere allegata al PSC e in assenza secondo le indicazioni del CSE.I mezzi all'interno del cantiere devono:- operare con il girofaro sempre acceso;- operare con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti;- nelle manovre di retromarcia o nei casi di scarsa visibilità, essere assistiti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista;- procedere negli spostamenti con velocità a passo d'uomo.Le zone di cantiere in cui operano i mezzi meccanici devono essere segnalate, delimitate e sorvegliate da un preposto per impedire l'accesso nella zona di lavoro fino alla conclusione degli stessi.Le attività con i mezzi meccanici devono essere programmate in modo da evitare possibili interferenze con zone in cui si svolgono attività manuali.Gli addetti durante l'esecuzione della fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare gli indumenti ad alta visibilità.[Polveri, fibre]Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in</p>	

polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:- usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti;- bagnare i materiali;- qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro;- utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati ce, con filtro almeno di tipo FFP2. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività.

[Ribaltamento]Le macchine per il getto del calcestruzzo devono essere posizionate su un terreno solido e piana e fuori dall'area di manovra di altri mezzi. I non addetti alla lavorazione in questione si dovranno mantenere a distanza di sicurezza. Le macchine per il getto dovranno posizionarsi lontano dal ciglio dello scavo qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, la parete dello scavo dovrà essere adeguatamente puntellata. Le macchine per il sollevamento dei materiali devono essere posizionate su un terreno solido e piano e fuori dall'area di manovra di altri mezzi. Le macchine per il sollevamento dei materiali dovranno posizionarsi lontano dal ciglio dello scavo qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, la parete dello scavo dovrà essere adeguatamente puntellata.

[Ribaltamento del mezzo cedimento fondo]Tutti i mezzi meccanici di movimentazione sono utilizzati per le pendenze massime per cui sono stati progettati. La presenza di fossati o altri avvallamenti, che possono causare il ribaltamento dei mezzi, sono segnalati e transennati. Sono adottate tutte le misure per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso dei mezzi:- prima di far accedere i mezzi sono verificate la consistenza e la portanza del terreno e quando è necessario si provvede al consolidamento ed all'allargamento delle stesse;- la macchina è affidata a conduttori di provata esperienza ed utilizzata esclusivamente per il suo uso specifico;- viene verificato periodicamente lo stato di usura dei pneumatici;- il posto di guida delle macchine è protetto;- il transito avviene sempre a velocità moderata;- durante il caricamento del materiale sul mezzo di trasporto è vietata la presenza del conduttore nella cabina di guida.

#### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

<b>Installazione e smontaggio cantiere generico - allestimento</b>	
<b>Categoria</b>	Installazione e smontaggio del cantiere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono simili per tutti i tipi di cantiere in cui è necessario impiantare le strutture di assistenza e supporto dell'unità produttiva. Potranno pertanto essere individuate descrizioni diverse in relazione alle specificità del cantiere e delle modalità operative.</p> <p>Pulizia e sgombero area            Allestimento recinzioni            Formazione segnaletica provvisoria stradale            Predisposizione basamenti e/o aree per apparecchi, depositi e lavorazioni fisse            Allestimento baraccamenti            Allestimento depositi fissi            Montaggio macchine ed apparecchi fissi            Realizzazione impianti e allacciamenti elettrici, idrici e fognari            Movimento macchine operatrici            Realizzazione protezioni a impianti o strutture esistenti            Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti</p>
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Betoniera a bicchiere</li> <li>▪ Gru a torre a rotazione alta</li> <li>▪ Martello demolitore elettrico</li> <li>▪ Scale a mano semplici</li> <li>▪ Smerigliatore orbitale o flessibile</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intavolati</li> <li>▪ Parapetto metallico provvisorio ammorsato con ganascia</li> <li>▪ Ponte su ruote</li> <li>▪ Ponteggio metallico fisso</li> <li>▪ Ponti su cavalletti</li> <li>▪ Protezioni aperture nei solai</li> <li>▪ Protezioni aperture verso il vuoto</li> <li>▪ Scale a mano</li> </ul>
<b>Rischi individuati nella fase</b>	
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
<b>Procedure operative</b>	
<p>Nella fase di preparazione e assemblaggio a terra dei singoli pezzi di macchine, impianti, attrezzature (gru, impianto di betonaggio, baraccamenti e quant'altro) e nella fase di montaggio in quota si deve tenere conto delle misure di sicurezza previste contro il rischio di caduta dall'alto; allo scopo possono essere utilizzati ponti mobili su ruote, scale a castello o i ponti su cavalletti; ove non risulti tecnicamente possibile è necessario fare ricorso ai dispositivi di protezione individuale anticaduta.</p> <p>La realizzazione di linee elettriche provvisorie deve essere eseguita con mezzi adeguati; l'uso di scale a pioli deve essere limitato al massimo, solo per interventi che non richiedono l'uso contemporaneo delle mani e solo se fissate o trattenute al piede da un'altra persona; per le operazioni più complesse devono essere utilizzate attrezzature quali scale a castello, ponti mobili a torre o ponti sviluppabili.</p> <p>La realizzazione di protezioni a linee elettriche e a strutture o impianti preesistenti richiedono di volta in volta lo studio della procedura e dei mezzi di protezione da adottare, ricorrendo anche a cestelli o a ponteggi metallici fissi.</p> <p>La movimentazione e lo sgancio di singoli componenti preassemblati o da assemblare, in particolare se a livelli diversi deve essere effettuato con attrezzature adeguate, evitando di salire sopra i medesimi, anche solo per le</p>	

operazioni di aggancio-sgancio del carico.

Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.

Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.

I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.

Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.

Devono essere realizzati percorsi pedonali interni al cantiere i quali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiale o altro capaci di ostacolare il cammino dei lavoratori.

Le zone di accatastamento di materiale da smaltire o di materiale necessario all'installazione devono essere individuate in aree distinte e separate dai percorsi pedonali.

In presenza di terreno scivoloso occorre riportare materiale inerte granulare per rendere utilizzabili in sicurezza le aree di lavoro o di passaggio.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

Le caratteristiche delle macchine operatrici e le capacità di carico degli autocarri devono essere compatibili con le pendenze e la consistenza delle vie di transito e di stazionamento. Se è previsto lo stazionamento di macchine operatrici o altri mezzi su tratti di strada in pendenza è necessario provvedere a vincolare le ruote dei mezzi con le apposite "zeppe".

Qualora il cantiere sia in comunicazione con strade aperte al traffico, o l'area di cantiere occupi una parte della sede stradale, le intersezioni e le zone interessate devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada. Tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità, in particolar modo durante la realizzazione della recinzione e della segnaletica provvisoria sulla sede stradale; la realizzazione della segnaletica stradale provvisoria deve essere organizzata in modo tale da limitare al massimo il rischio d'investimento degli addetti e da mantenere sicura la circolazione sulla strada, anche utilizzando attrezzature e mezzi idonei allo scopo come ad esempio i "segnali su veicoli".

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

#### Misure preventive e protettive

[Microclima severo per lavori all'aperto]

#### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Giubbotto termico antipioggia e antivento

<b>Installazione e smontaggio cantiere generico - smantellamento</b>	
<b>Categoria</b>	Installazione e smontaggio del cantiere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono simili per tutti i tipi di cantiere in cui è necessario impiantare le strutture di assistenza e supporto dell'unità produttiva. Potranno pertanto essere individuate descrizioni diverse in relazione alle specificità del cantiere e delle modalità operative.</p> <p>Pulizia e sgombero area            Allestimento recinzioni            Formazione segnaletica provvisoria stradale            Predisposizione basamenti e/o aree per apparecchi, depositi e lavorazioni fisse            Allestimento baraccamenti            Allestimento depositi fissi            Montaggio macchine ed apparecchi fissi            Realizzazione impianti e allacciamenti elettrici, idrici e fognari            Movimento macchine operatrici            Realizzazione protezioni a impianti o strutture esistenti            Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti</p>
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Betoniera a bicchiere</li> <li>▪ Gru a torre a rotazione alta</li> <li>▪ Martello demolitore elettrico</li> <li>▪ Scale a mano semplici</li> <li>▪ Smerigliatore orbitale o flessibile</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intavolati</li> <li>▪ Parapetto metallico provvisorio ammorsato con ganascia</li> <li>▪ Ponte su ruote</li> <li>▪ Ponteggio metallico fisso</li> <li>▪ Ponti su cavalletti</li> <li>▪ Protezioni aperture nei solai</li> <li>▪ Protezioni aperture verso il vuoto</li> <li>▪ Scale a mano</li> </ul>
<b>Rischi individuati nella fase</b>	
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
<b>Procedure operative</b>	
<p>Nella fase di smontaggio a terra dei singoli pezzi di macchine, impianti, attrezzature (gru, impianto di betonaggio, baraccamenti e quant'altro) e nella fase di smontaggio in quota si deve tenere conto delle misure di sicurezza previste contro il rischio di caduta dall'alto; allo scopo possono essere utilizzati ponti mobili su ruote, scale a castello o i ponti su cavalletti; ove non risulti tecnicamente possibile è necessario fare ricorso ai dispositivi di protezione individuale anticaduta.</p> <p>Lo smantellamento delle linee elettriche provvisorie deve essere eseguita con mezzi adeguati; l'uso di scale a pioli deve essere limitato al massimo, solo per interventi che non richiedono l'uso contemporaneo delle mani e solo se fissate o trattenute al piede da un'altra persona; per le operazioni più complesse devono essere utilizzate attrezzature quali scale a castello, ponti mobili a torre o ponti sviluppabili.</p> <p>La rimozione di protezioni a linee elettriche e a strutture o impianti preesistenti richiedono di volta in volta lo studio della procedura e dei mezzi di protezione da adottare, ricorrendo anche a cestelli o a ponteggi metallici fissi.</p> <p>La movimentazione e lo sgancio di singoli componenti smontati, in particolare se a livelli diversi deve essere effettuato con attrezzature adeguate, evitando di salire sopra i medesimi, anche solo per le operazioni di aggancio-</p>	

sgancio del carico.

Nell'area direttamente interessata allo smontaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.

Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, smontaggio, devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.

I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.

Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.

Devono essere realizzati percorsi pedonali interni al cantiere i quali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiale o altro capaci di ostacolare il cammino dei lavoratori.

Le zone di accatastamento di materiale da smaltire o di materiale necessario all'installazione devono essere individuate in aree distinte e separate dai percorsi pedonali.

In presenza di terreno scivoloso occorre riportare materiale inerte granulare per rendere utilizzabili in sicurezza le aree di lavoro o di passaggio.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

Qualora il cantiere sia in comunicazione con strade aperte al traffico, o l'area di cantiere occupi una parte della sede stradale, le intersezioni e le zone interessate devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada. Tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità, in particolar modo durante la realizzazione della recinzione e della segnaletica provvisoria sulla sede stradale; la realizzazione della segnaletica stradale provvisoria deve essere organizzata in modo tale da limitare al massimo il rischio d'investimento degli addetti e da mantenere sicura la circolazione sulla strada, anche utilizzando attrezzature e mezzi idonei allo scopo come ad esempio i "segnali su veicoli".

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

#### Misure preventive e protettive

[Microclima severo per lavori all'aperto]

#### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Giubbotto termico antipioggia e antivento

<b>Ponteggio metallico fisso - allestimento</b>	
<b>Categoria</b>	Allestimento di opere provvisionali importanti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Montaggio di ponteggio metallico fisso.
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponteggio metallico fisso</li> </ul>
<b>Rischi individuati nella fase</b>	
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Molto alto
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Polveri, fibre	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
<b>Procedure operative</b>	
<p>Il montaggio va eseguito sotto la sorveglianza di un “preposto” che dirige i lavori ed è direttamente responsabile del lavoro. Gli operatori che durante il montaggio della struttura sono esposti alla caduta nel vuoto (zone ancora mancanti di parapetto, scarico del materiale sollevato con l'argano, ecc...), devono operare con imbracature di sicurezza collegate a funi di sospensione e trattenuta, che limitino al minimo l'ampiezza di caduta.</p> <p>Fra i sistemi anticaduta utilizzabili si citano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la tesata di una fune di trattenuta lungo l'impalcato in realizzazione; con successiva connessione mediante moschettone di una fune di sospensione a cui viene collegato l'operatore dotato di imbracatura di sicurezza.</li> <li>- l'utilizzazione di un avvolgitore con fune metallica; l'avvolgitore può essere ancorato al ponte o alla struttura e l'operatore, spostandosi lungo il ponteggio determina lo svolgimento e riavvolgimento della fune richiamata dal rocchetto. In tale caso occorre predisporre cavalletti o ostacoli intermedi per limitare l'effetto “pendolo” di una possibile caduta.</li> <li>- l'utilizzazione di funi con moschettone o di pinze (particolarmente utili per la protezione in posizioni di lavoro fisse).</li> </ul> <p>Il sollevamento del materiale necessario alla costruzione (tavole, elementi in ferro, giunti, ecc...) viene generalmente fatto dall'esterno del ponteggio mediante fune e carrucola o con l'ausilio di un elevatore elettrico a bandiera; è opportuno rinforzare in tale punto il montante e l'ancoraggio del ponteggio alla costruzione. È da evitare il sistema a “passamano” per cui un operatore per ogni piano di ponteggio fa passare il materiale al collega di sopra (o di sotto per lo smontaggio); infatti il materiale potrebbe facilmente sfuggire loro di mano. Man mano che si procede verso l'alto, nelle posizioni indicate dal libretto o derivanti da calcolo apposito, il ponteggio va ancorato alla costruzione con i sistemi riportati dal libretto o utilizzando altri metodi (che però devono essere verificati mediante calcolo). All'altezza della prima soletta ed a quelle previste dal libretto del ponteggio vanno realizzati i parasassi (o mantovana); si tratta di impalcati destinati ad intercettare ed evitare la caduta al suolo di materiale che potrebbe cadere dal ponteggio.</p> <p>I ponteggi e più in generale le opere provvisionali devono essere conservate in efficienza per l'intera durata del loro impiego. Non è ammissibile in questa ottica che parti del ponteggio possano essere rimosse per “altre” esigenze esponendo a rischio indebito i lavoratori che lo utilizzano.</p> <p>Il Coordinatore della sicurezza o in alternativa il responsabile di cantiere deve disporre strategie efficaci di controllo per evitare che possano verificarsi interventi prevedibili di rimozione di cautele antinfortunistiche.</p> <p>Per i ponti di servizio, la sorveglianza va intensificata al momento dell'esecuzione dei rivestimenti delle facciate per accertare che sia assicurato il buon collegamento con l'edificio. In questo va controllato non solo l'operato del personale di cantiere ma anche quello delle ditte subappaltanti lavori speciali. Il coordinatore per la sicurezza deve per altro accertare personalmente che i ponteggi e le strutture concesse o date in uso alle ditte subappaltanti siano in perfette condizioni di sicurezza.</p> <p>Procedure successive al montaggio</p> <p>Verifica periodica degli ancoraggi, specialmente quelli dei ponti a sbalzo, soprattutto dopo forti venti o lunghe</p>	



interruzioni dei lavori. Vanno altresì verificate le condizioni dei montanti, accertando che questi ultimi siano protetti dal rischio di urti con autocarri, materiali vari, carichi oscillanti movimentati con l'utilizzo di gru.

Deve inoltre essere effettuata una periodica revisione da parte del personale che ha provveduto al montaggio del serraggio dei bulloni eventualmente allentati.

Collegamento equipotenziale all'impianto di terra del cantiere del ponteggio avente una resistenza verso terra minore di 200 W (massa estranea)

Verifica di autoprotezione del cantiere e in caso contrario realizzazione di idonei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche.

### Misure preventive e protettive

[Folgorazione per contatto linee elettriche aeree]In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m dalle parti più sporgenti del braccio della gru, autogru, beton pompa: viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione qualora la distanza di sicurezza non può essere rispettata interpellare l'ente erogatore per la disattivazione della linea.[Microclima severo per lavori all'aperto][Movimentazione manuale dei carichi]Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore. [Polveri, fibre]Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:- usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti;- bagnare i materiali;- qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro;- utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati ce, con filtro almeno di tipo FFP2. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività. [Urti, colpi, impatti, compressioni]Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori. Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto. Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.

### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

<b>Ponteggio metallico fisso - smantellamento</b>	
<b>Categoria</b>	Allestimento di opere provvisoriale importanti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Montaggio di ponteggio metallico fisso.
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul>
<b>Rischi individuati nella fase</b>	
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
<b>Procedure operative</b>	
<p>Anche la fase di smontaggio deve essere effettuata sotto il controllo di preposti formalmente incaricati dei compiti affidati, tenendo conto che le operazioni presentano grossi rischi di caduta dall'alto.</p> <p>Durante lo smontaggio deve essere previsto l'utilizzo da parte degli operatori di idonea cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali collegata ad un idoneo dispositivo di trattenuta che può essere realizzato con una fune di acciaio tesa fra due montanti su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia a strappo o con un dispositivo a recupero (frizione-centrifugo)</p> <p>Durante la fase di smontaggio i preposti incaricati del controllo devono impedire di gettare dall'alto gli elementi metallici che devono essere calati a terra utilizzando gli apparecchi di sollevamento.</p> <p>Gli elementi tubolari vanno imbracati con doppia legatura mentre i pezzi speciali (giunti, spinotti) vanno calati a terra con una benna o cassone metallico.</p>	
<b>Misure preventive e protettive</b>	
<p>[Urti, colpi, impatti, compressioni]Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori. Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto. Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.</p>	
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elmetto di protezione</li> </ul>	

<b>Servizi igienici di cantiere - allestimento</b>	
<b>Categoria</b>	Baraccamenti e servizi vari
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Approvvigionamento e posa in opera di monoblocco da utilizzare come locali per servizi igienici da cantiere
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Rischi individuati nella fase</b>	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Alto
<b>Procedure operative</b>	
<p>Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.</p> <p>Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.</p> <p>Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.</p> <p>I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.</p> <p>Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.</p> <p>Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.</p>	
<b>Misure preventive e protettive</b>	
<p>[Caduta a livello e scivolamento]Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghie, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.[Movimentazione manuale dei carichi]Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.Mantenere la schiena e le braccia rigide.Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.[Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento]L'accesso di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robuste e durature, munite di segnaletiche scritte</p>	

ricordanti il divieto e di segnali di pericolo. Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro con carichi sospesi, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m. Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Per il sollevamento dei materiali minuti devono essere utilizzati cassoni metallici o secchioni. Per il sollevamento dei materiali pesanti e ingombranti quali legname, ferro e simili devono essere utilizzate le braghe. Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire la caduta di fuoriuscire accidentalmente. Prima di effettuare l'imbragatura del carico l'addetto in relazione alla dimensione del carico deve:- utilizzare cassoni in metallo per il sollevamento di carichi minuti;- utilizzare invece braghe per il sollevamento di carichi ingombranti e pesanti, individuando correttamente il centro di gravità del carico;- proteggere gli spigoli vivi applicando paraspigoli o fasciature per evitare di danneggiare le catene o le braghe;- effettuare l'agganciamento e lo sganciamento del carico solo quando lo stesso è fermo usando un tirante ad uncino;- prima del sollevamento alzare leggermente il carico per verificare l'equilibrio dello stesso;- utilizzare gli appositi segnali convenzionali di comunicazione con il gruista;- ricevere il carico solo da posizione sicura e non rimuovere la protezione contro la caduta durante la ricezione del carico;- verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale.

#### **Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere**

- Elmetto di protezione
- Scarpe di sicurezza

Servizi igienici di cantiere - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Baraccamenti e servizi vari
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Approvvigionamento e posa in opera di monoblocco da utilizzare come locali per servizi igienici da cantiere
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Alto
Misure preventive e protettive	
<p>[Caduta a livello e scivolamento]Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.[Movimentazione manuale dei carichi]Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.Mantenere la schiena e le braccia rigide.Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.</p> <p>[Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento]L'accesso di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robuste e durature, munite di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori.Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro con carichi sospesi, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi.Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m.Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura.Per il sollevamento dei materiali minuti devono essere utilizzati cassoni metallici o secchioni.Per il sollevamento dei materiali pesanti e ingombranti quali legname, ferro e simili devono essere utilizzate le braghe.Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire la caduta del carico di fuoriuscire accidentalmente.Prima di effettuare l'imbracatura del carico l'addetto in relazione alla dimensione del carico deve:- utilizzare cassoni in metallo per il sollevamento di carichi minuti;- utilizzare invece braghe per il sollevamento di carichi ingombranti e pesanti, individuando correttamente il centro di gravità del carico;- proteggere gli spigoli vivi applicando paraspigoli o fasciature per evitare di danneggiare le catene o le braghe;- effettuare l'agganciamento e lo sganciamento del carico solo quando lo stesso è fermo usando un tirante ad uncino;- prima del sollevamento alzare leggermente il carico per</p>	

verificare l'equilibrio dello stesso;- utilizzare gli appositi segnali convenzionali di comunicazione con il gruista;- ricevere il carico solo da posizione sicura e non rimuovere le protezione contro la caduta durante la ricezione del carico;- verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale.

#### **Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere**

- Elmetto di protezione
- Scarpe di sicurezza

## 6. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### Allestimento di opere provvisorie importanti - Ponteggio metallico fisso

### Baraccamenti e servizi vari - Baracche di cantiere

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere (vedi lay-out di cantiere) con caratteristiche rispondenti all'allegato XIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Nei cantieri dove più di 30 dipendenti rimangono durante gli intervalli di lavoro per i pasti o nei cantieri in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi ed insalubri devono essere costituiti uno o più ambienti destinati ad uso mensa, muniti di sedili e tavoli.

Per i lavori in aperta campagna, lontano dalle abitazioni, quando i lavoratori debbono pernottare sul luogo di lavoro e la durata del lavoro superi i 15 giorni nella stagione fredda ed i 30 giorni nelle altre stagioni, si deve provvedere all'allestimento di locali dormitorio. La superficie dei dormitori non può essere inferiore a 3,50 mq per persona.

A ciascun lavoratore deve essere assegnato un posto letto convenientemente arredato (sono vietati i letti a castello).

Nel calcolo dimensionale di detti locali si dovranno utilizzare i parametri che normalmente sono adoperati per i servizi nei luoghi di lavoro permanenti. (vedi lay-out di cantiere).

In ogni caso in cantiere si dovrà garantire:

- un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
- un numero sufficiente di lavabi, il numero minimo è di un lavabo ogni 5 lavoratori impegnati nel cantiere;
- deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi;
- spogliatoi, distinti (eventualmente) per sesso;
- locali riposo, conservazione e consumazione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;
- un numero sufficiente di docce, il numero minimo è di una doccia ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere, (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi ed insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detersivi e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso (nei lavori in sotterraneo, quando si occupano oltre 100 lavoratori, devono essere installate docce in numero di almeno 1 ogni 25 lavoratori).

Nel caso i locali per le docce, i lavandini e gli spogliatoi del cantiere siano separati, questi locali devono facilmente comunicare tra loro.

I servizi igienico assistenziali, i locali mensa, ed i dormitori devono essere costituiti entro unità logistiche (box prefabbricati o baracche allestite in cantiere), sollevati da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie (impermeabilizzate e coibentate), areate, illuminate naturalmente ed artificialmente, riscaldate nella stagione fredda, convenientemente arredati, dotate di collegamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, di adduzione dell'acqua direttamente da acquedotto o da altra fonte e di smaltimento della fognatura o, in alternativa, di proprio sistema di raccolta e depurazione delle acque nere.

In vicinanza dei dormitori, opportunamente collegati con essi, devono essere localizzati i servizi igienico assistenziali.

I locali destinati ai servizi igienico assistenziali, a mensa ed a dormitori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

### Baraccamenti e servizi vari - Servizi igienici di cantiere

## **Prime indicazioni e misure per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento Relazione dell'organizzazione del cantiere**

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere del tipo chimico (vedi lay-out di cantiere). Il numero di gabinetti, non potrà essere in ogni caso inferiore a 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno .

Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:

- il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100x100 cm per la base e 240 cm per l'altezza;
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;
- la vasca reflui sarà dotata di sistema di schermatura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine. La schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

## **Delimitazione area di cantiere - Delimitazione con occupazione di suolo pubblico**

### **Impianti - Impianto elettrico di cantiere**

Impianto elettrico di cantiere

Per impianto elettrico di cantiere si considera tutta la rete di distribuzione posta a valle del punto di consegna (misuratore) installato dall'Ente erogatore.

A valle del punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare (entro tre metri dal contatore), il cui distacco toglie tensione a tutto l'impianto.

Da questo punto parte la linea che alimenta il quadro generale con summontato un interruttore generale magnetotermico opportunamente tarato contro le sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti), che alimenta le linee dell'impianto di cantiere, ognuna delle quali deve essere protetta da un interruttore differenziale ritardato ( $I_{d} < 0.3-0.5A$ ).

Completano l'impianto gli eventuali quadri secondari e i quadretti di piano.

Tutti i quadri elettrici di cantiere devono essere conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) ed avere grado di protezione minimo IP43 (IP44 secondo la Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492).

La rispondenza alla norma di un quadro di cantiere (ASC) è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la designazione del tipo o numero d'identificazione; EN 60439-4, la natura e il valore nominale della corrente;

le tensioni di funzionamento di impiego e nominale.

Ogni quadro deve avere un dispositivo per l'interruzione di emergenza, se il quadro non è chiudibile a chiave può assolvere a tale scopo l'interruttore generale di quadro.

Le linee devono essere costituite:



## **Prime indicazioni e misure per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento Relazione dell'organizzazione del cantiere**

- per posa mobile, da cavi del tipo H07RN-F o di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione, in ogni caso opportunamente protetti contro i danneggiamenti meccanici (transito di persone e mezzi, movimentazione carichi a mezzo di gru e autogrù);
- nella posa fissa, da cavi sia flessibili che rigidi i quali devono essere interrati ad una profondità non inferiore a 0,50 metri e protette superiormente con laterizi.

Le prese a spina devono essere conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP44. Le prese a spina devono essere protette da interruttore differenziale da  $I_d=0,03^\circ$ .

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000W devono potersi inserire o disinserirsi a circuito aperto.

Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

- mediante sorgente di energia SELV e PELV (tensione nominale 50V c.a. e 120V c.c.);

mediante impianto di terra coordinato con interruttore differenziale idoneo\* (Per i cantieri la tensione limite di contatto (UL) è limitata a 25V c.a. e 60V c.c.. Pertanto in un cantiere caratterizzato da un impianto TT - senza propria cabina di trasformazione - la protezione dai contatti indiretti sarà realizzata con una resistenza dell'impianto di terra di valore massimo pari a  $R_t=25/I$ , dove I è il valore in ampere della corrente di intervento in 5 secondi del dispositivo di protezione.)

- mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente;
- per mezzo di luoghi non conduttori;
- per separazione elettrica.

Gli impianti elettrici installati nei locali servizi del cantiere (baracche per uffici, bagni, spogliatoi, ?) possono essere di tipo ordinario (norma CEI 64-8).

### **Installazione e smontaggio del cantiere - Cantierizzazione lavori bonifiche amianto compatto**

### **Installazione e smontaggio del cantiere - Cantierizzazione lavori bonifiche amianto friabile**

### **Installazione e smontaggio del cantiere - Installazione e smontaggio cantiere generico**

## 7. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE

### *Elenco delle fasi lavorative*

- Imballaggio, stoccaggio e trasporto a discarica
- Restituzione area
- Rimozione con tecnica del "glove-bag"
- Rimozione con tecnica del "glove-bag" in quota
- Imballaggio, stoccaggio e trasporto a discarica
- Preparazione del supporto
- Imballaggio, stoccaggio e trasporto a discarica
- Imballaggio, stoccaggio e trasporto a discarica
- Rimozione di materiali contenenti amianto (m.c.a.) friabile
- Rimozione pavimento in Vinil Amianto
- Posa di pavimenti vinilici o in gomma
- Posa in opera di battiscopa

<b>Imballaggio, stoccaggio e trasporto a discarica</b>	
<b>Categoria</b>	Bonifica tubazioni da m.c.a.
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Imballaggio, stoccaggio e allontanamento a discarica dei rifiuti contenenti amianto.
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	▪ Autocarro
<b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>	
Lavori in aree con rischio chimico e/o biologico	Alto
<b>Procedure</b>	
<p>[Lavori in aree con rischio chimico e/o biologico]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ispezionare con cura l'ambiente di lavoro e verificare la presenza di fattori ambientali di rischio (carenza di ventilazione, presenza di microrganismi, ecc.).</li> <li>- Valutare attentamente la necessità di ventilare artificialmente l'ambiente di lavoro e/o di aspirare gli eventuali gas, fumi prodotti dalle lavorazioni.</li> <li>- Prevedere un servizio di vigilanza costante sulle lavorazioni, svolto dall'esterno e da posizione sicura ed eventuali interventi di emergenza in soccorso dei lavoratori.</li> <li>- Indagini sugli agenti inquinanti presenti, eventuale bonifica ed adozione di un sistema di monitoraggio e controllo.</li> <li>- Pulizia e disinfestazione preventiva dell'area.</li> <li>- Immediata sospensione dei lavori in caso di sospetta presenza di sostanze inquinanti.</li> <li>- Utilizzo di Tute da lavoro speciali e dispositivi per la protezione delle vie aeree e viso.</li> <li>- Rispetto delle eventuali prescrizioni dell'organismo di controllo.</li> </ul>	
<b>Misure preventive e protettive</b>	
<p>[Lavori in aree con rischio chimico e/o biologico]</p> <p>Per la protezione dei lavoratori dall'esposizione ad agenti chimici e biologici accidentali predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitazione con recinzione e segnalazione dell'area contaminata.</li> <li>- Per l'igiene dei lavoratori mettere a disposizione un locale servizi con doccia con acqua calda, presidi per lavaggi oculari e antisettici per la pelle ed un locale spogliatoio per indossare indumenti di lavoro specifici.</li> <li>- In caso di emissioni diffuse installare un impianto di ventilazione premente con immissione e aspirazione d'aria corrente per la diluizione degli agenti inquinanti presenti, per il mantenimento di un adeguato livello di ossigeno nell'area e per mitigare le severe condizioni microclimatiche.</li> <li>- In caso di emissioni delimitate prevedere l'utilizzo di un impianto di aspirazione localizzato per la captazione degli inquinanti alla fonte ed evitare la loro diffusione all'inter</li> </ul> <p>Per la gestione delle emergenze è necessario predisporre un:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari per intervenire in caso di emergenza.</li> <li>- Imbragatura di salvataggio collegata ad sistema di salvataggio (discensore di emergenza).</li> <li>- Autorespiratori per la protezione delle vie respiratorie.</li> </ul>	
<b>Misure di coordinamento</b>	
<p>[Lavori in aree con rischio chimico e/o biologico]</p> <p>Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.</p>	

<b>Restituzione area</b>	
<b>Categoria</b>	Bonifica tubazioni da m.c.a.
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Restituzione dell'area bonificata, previa pulizia dell'area di lavoro ed allontanamento dei materiali a discarica autorizzata.
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Piattaforma sviluppabile da galleria</li> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponteggio metallico su ruote</li> </ul>
<b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>	
Lavori in aree con rischio chimico e/o biologico	Alto
<b>Procedure</b>	
<p>[Lavori in aree con rischio chimico e/o biologico]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ispezionare con cura l'ambiente di lavoro e verificare la presenza di fattori ambientali di rischio (carenza di ventilazione, presenza di microrganismi, ecc.).</li> <li>- Valutare attentamente la necessità di ventilare artificialmente l'ambiente di lavoro e/o di aspirare gli eventuali gas, fumi prodotti dalle lavorazioni.</li> <li>- Prevedere un servizio di vigilanza costante sulle lavorazioni, svolto dall'esterno e da posizione sicura ed eventuali interventi di emergenza in soccorso dei lavoratori.</li> <li>- Indagini sugli agenti inquinanti presenti, eventuale bonifica ed adozione di un sistema di monitoraggio e controllo.</li> <li>- Pulizia e disinfestazione preventiva dell'area.</li> <li>- Immediata sospensione dei lavori in caso di sospetta presenza di sostanze inquinanti.</li> <li>- Utilizzo di Tute da lavoro speciali e dispositivi per la protezione delle vie aeree e viso.</li> <li>- Rispetto delle eventuali prescrizioni dell'organismo di controllo.</li> </ul>	
<b>Misure preventive e protettive</b>	
<p>[Lavori in aree con rischio chimico e/o biologico]</p> <p>Per la protezione dei lavoratori dall'esposizione ad agenti chimici e biologici accidentali predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitazione con recinzione e segnalazione dell'area contaminata.</li> <li>- Per l'igiene dei lavoratori mettere a disposizione un locale servizi con doccia con acqua calda, presidi per lavaggi oculari e antisettici per la pelle ed un locale spogliatoio per indossare indumenti di lavoro specifici.</li> <li>- In caso di emissioni diffuse installare un impianto di ventilazione premente con immissione e aspirazione d'aria corrente per la diluizione degli agenti inquinanti presenti, per il mantenimento di un adeguato livello di ossigeno nell'area e per mitigare le severe condizioni microclimatiche.</li> <li>- In caso di emissioni delimitate prevedere l'utilizzo di un impianto di aspirazione localizzato per la captazione degli inquinanti alla fonte ed evitare la loro diffusione all'inter</li> </ul> <p>Per la gestione delle emergenze è necessario predisporre un:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari per intervenire in caso di emergenza.</li> <li>- Imbragatura di salvataggio collegata ad sistema di salvataggio (discensore di emergenza).</li> <li>- Autorespiratori per la protezione delle vie respiratorie.</li> </ul>	
<b>Misure di coordinamento</b>	
<p>[Lavori in aree con rischio chimico e/o biologico]</p> <p>Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.</p>	

Rimozione con tecnica del "glove-bag"	
<b>Categoria</b>	Bonifica tubazioni da m.c.a.
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Montaggio "glove-bag", collaudo, nebulizzazione delle tubazioni rivestite da materiale contenente amianto con idoneo incapsulante, rimozione del rivestimento.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul>
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Lavori di rimozione amianto	Alto
Procedure	
<p>[Lavori di rimozione amianto]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ispezionare con cura l'ambiente di lavoro e verificare la presenza di fattori ambientali di rischio (carenza di ventilazione, presenza di microrganismi, ecc.).</li> <li>- Valutare attentamente la necessità di ventilare artificialmente l'ambiente di lavoro e/o di aspirare gli eventuali gas, fumi prodotti dalle lavorazioni.</li> <li>- Prevedere un servizio di vigilanza costante sulle lavorazioni, svolto dall'esterno e da posizione sicura ed eventuali interventi di emergenza in soccorso dei lavoratori.</li> <li>- Indagini sugli agenti inquinanti presenti, eventuale bonifica ed adozione di un sistema di monitoraggio e controllo.</li> <li>- Pulizia e disinfestazione preventiva dell'area.</li> <li>- Immediata sospensione dei lavori in caso di sospetta presenza di sostanze inquinanti.</li> <li>- Utilizzo di Tute da lavoro speciali e dispositivi per la protezione delle vie aeree e viso.</li> <li>- Rispetto delle eventuali prescrizioni dell'organismo di controllo.</li> <li>- Per la rimozione di materiali contenenti amianto compatti non è necessario il confinamento statico.</li> <li>- I lavori di rimozione di materiali contenenti amianto devono essere effettuati da personale formato sotto la diretta sorveglianza di un preposto secondo le indicazioni contenute nel Piano di lavoro approvato dall'ASL competente.</li> </ul> <p>Rimozione materiali contenenti amianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ventilare artificialmente la zona di lavoro.</li> <li>- irrorare i pannelli con prodotti leganti per fibre residue.</li> <li>- rimuovere i dispositivi di fissaggio (chiodi, viti, ecc.) e riporli in un recipiente contenente del prodotto legante. Durante questa fase bisogna aspirare la polvere alla fonte. Le eventuali parti danneggiate devono essere irrorate immediatamente con prodotti leganti; evitare che il pannello cada.</li> <li>- rimuovere il pannello ed appoggiarlo delicatamente sul tappeto di gommapiuma.</li> <li>- inserire il pannello nel sacco o avvolgerlo nella pellicola di plastica;</li> <li>- pulire la superficie sottostante (aspiratore industriale/prodotti leganti).</li> </ul> <p>Per la rimozione delle lastre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lo smontaggio deve avvenire senza distruzione (nell'ordine inverso al montaggio); non rompere, segare o forare il materiale.</li> <li>- i dispositivi di fissaggio come viti, ganci e chiodi devono essere bagnati con l'acqua e poi allentati.</li> <li>- se le lastre devono essere accatastate temporaneamente sul tetto, bisogna garantire la portata di quest'ultimo.</li> <li>- usare molta cautela nel deporre le lastre per evitare che si rompano. Non gettarle, non farle scivolare come se si trattasse di rifiuti.</li> </ul>	
Misure preventive e protettive	
<p>[Lavori di rimozione amianto]</p> <p>Per la protezione dei lavoratori nei lavori di bonifica e rimozione di materiali contenenti amianto predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitazioni con recinzione e segnalazione dell'area contaminata con segnaletica di sicurezza.</li> <li>- Per l'igiene dei lavoratori mettere a disposizione un locale servizi con doccia con acqua calda, ed un locale spogliatoio per indossare indumenti di lavoro specifici.</li> <li>- Per impedire la diffusione delle fibre un aspiratore industriale per fibre di amianto con filtro H per la pulizia del sito.</li> <li>- Contenimento delle polveri con il confinamento statico e dinamico, come nel caso delle bonifiche su materiali friabili o resi tali dalle tecniche di rimozione.</li> </ul>	

**Misure di coordinamento**

[Lavori di rimozione amianto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

<b>Rimozione con tecnica del "glove-bag" in quota</b>	
<b>Categoria</b>	Bonifica tubazioni da m.c.a.
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Montaggio "glove-bag", collaudo, nebulizzazione delle tubazioni rivestite da materiale contenente amianto con idoneo incapsulante, rimozione del rivestimento.
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Piattaforma</li> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul>
<b>Opere provvisionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponteggio metallico su ruote</li> </ul>
<b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>	
Lavori di rimozione amianto	<b>Alto</b>
<b>Procedure</b>	
<p>[Lavori di rimozione amianto]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ispezionare con cura l'ambiente di lavoro e verificare la presenza di fattori ambientali di rischio (carenza di ventilazione, presenza di microrganismi, ecc.).</li> <li>- Valutare attentamente la necessità di ventilare artificialmente l'ambiente di lavoro e/o di aspirare gli eventuali gas, fumi prodotti dalle lavorazioni.</li> <li>- Prevedere un servizio di vigilanza costante sulle lavorazioni, svolto dall'esterno e da posizione sicura ed eventuali interventi di emergenza in soccorso dei lavoratori.</li> <li>- Indagini sugli agenti inquinanti presenti, eventuale bonifica ed adozione di un sistema di monitoraggio e controllo.</li> <li>- Pulizia e disinfestazione preventiva dell'area.</li> <li>- Immediata sospensione dei lavori in caso di sospetta presenza di sostanze inquinanti.</li> <li>- Utilizzo di Tute da lavoro speciali e dispositivi per la protezione delle vie aeree e viso.</li> <li>- Rispetto delle eventuali prescrizioni dell'organismo di controllo.</li> <li>- Per la rimozione di materiali contenenti amianto compatti non è necessario il confinamento statico.</li> <li>- I lavori di rimozione di materiali contenenti amianto devono essere effettuati da personale formato sotto la diretta sorveglianza di un preposto secondo le indicazioni contenute nel Piano di lavoro approvato dall'ASL competente.</li> </ul> <p>Rimozione materiali contenenti amianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ventilare artificialmente la zona di lavoro.</li> <li>- irrorare i pannelli con prodotti leganti per fibre residue.</li> <li>- rimuovere i dispositivi di fissaggio (chiodi, viti, ecc.) e riporli in un recipiente contenente del prodotto legante. Durante questa fase bisogna aspirare la polvere alla fonte. Le eventuali parti danneggiate devono essere irrorate immediatamente con prodotti leganti; evitare che il pannello cada.</li> <li>- rimuovere il pannello ed appoggiarlo delicatamente sul tappeto di gommapiuma.</li> <li>- inserire il pannello nel sacco o avvolgerlo nella pellicola di plastica;</li> <li>- pulire la superficie sottostante (aspiratore industriale/prodotti leganti).</li> </ul> <p>Per la rimozione delle lastre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lo smontaggio deve avvenire senza distruzione (nell'ordine inverso al montaggio); non rompere, segare o forare il materiale.</li> <li>- i dispositivi di fissaggio come viti, ganci e chiodi devono essere bagnati con l'acqua e poi allentati.</li> <li>- se le lastre devono essere accatastate temporaneamente sul tetto, bisogna garantire la portata di quest'ultimo.</li> <li>- usare molta cautela nel deporre le lastre per evitare che si rompano. Non gettarle, non farle scivolare come se si trattasse di rifiuti.</li> </ul>	
<b>Misure preventive e protettive</b>	
<p>[Lavori di rimozione amianto]</p> <p>Per la protezione dei lavoratori nei lavori di bonifica e rimozione di materiali contenenti amianto predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitazioni con recinzione e segnalazione dell'area contaminata con segnaletica di sicurezza.</li> <li>- Per l'igiene dei lavoratori mettere a disposizione un locale servizi con doccia con acqua calda, ed un locale spogliatoio per indossare indumenti di lavoro specifici.</li> <li>- Per impedire la diffusione delle fibre un aspiratore industriale per fibre di amianto con filtro H per la pulizia del sito.</li> </ul>	

- Contenimento delle polveri con il confinamento statico e dinamico, come nel caso delle bonifiche su materiali friabili o resi tali dalle tecniche di rimozione.

#### Misure di coordinamento

[Lavori di rimozione amianto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.



Imballaggio, stoccaggio e trasporto a discarica	
<b>Categoria</b>	Confinamento copertura in cemento amianto
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Imballaggio, stoccaggio e allontanamento a discarica dei rifiuti contenenti amianto.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro con gru</li> </ul>
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Lavori in aree con rischio chimico e/o biologico	Alto
Procedure	
<p>[Lavori in aree con rischio chimico e/o biologico]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ispezionare con cura l'ambiente di lavoro e verificare la presenza di fattori ambientali di rischio (carenza di ventilazione, presenza di microrganismi, ecc.).</li> <li>- Valutare attentamente la necessità di ventilare artificialmente l'ambiente di lavoro e/o di aspirare gli eventuali gas, fumi prodotti dalle lavorazioni.</li> <li>- Prevedere un servizio di vigilanza costante sulle lavorazioni, svolto dall'esterno e da posizione sicura ed eventuali interventi di emergenza in soccorso dei lavoratori.</li> <li>- Indagini sugli agenti inquinanti presenti, eventuale bonifica ed adozione di un sistema di monitoraggio e controllo.</li> <li>- Pulizia e disinfestazione preventiva dell'area.</li> <li>- Immediata sospensione dei lavori in caso di sospetta presenza di sostanze inquinanti.</li> <li>- Utilizzo di Tute da lavoro speciali e dispositivi per la protezione delle vie aeree e viso.</li> <li>- Rispetto delle eventuali prescrizioni dell'organismo di controllo.</li> </ul>	
Misure preventive e protettive	
<p>[Lavori in aree con rischio chimico e/o biologico]</p> <p>Per la protezione dei lavoratori dall'esposizione ad agenti chimici e biologici accidentali predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitazione con recinzione e segnalazione dell'area contaminata.</li> <li>- Per l'igiene dei lavoratori mettere a disposizione un locale servizi con doccia con acqua calda, presidi per lavaggi oculari e antisettici per la pelle ed un locale spogliatoio per indossare indumenti di lavoro specifici.</li> <li>- In caso di emissioni diffuse installare un impianto di ventilazione premente con immissione e aspirazione d'aria corrente per la diluizione degli agenti inquinanti presenti, per il mantenimento di un adeguato livello di ossigeno nell'area e per mitigare le severe condizioni microclimatiche.</li> <li>- In caso di emissioni delimitate prevedere l'utilizzo di un impianto di aspirazione localizzato per la captazione degli inquinanti alla fonte ed evitare la loro diffusione all'inter</li> </ul> <p>Per la gestione delle emergenze è necessario predisporre un:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari per intervenire in caso di emergenza.</li> <li>- Imbragatura di salvataggio collegata ad sistema di salvataggio (discensore di emergenza).</li> <li>- Autorespiratori per la protezione delle vie respiratorie.</li> </ul>	
Misure di coordinamento	
<p>[Lavori in aree con rischio chimico e/o biologico]</p> <p>Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.</p>	

Preparazione del supporto	
<b>Categoria</b>	Confinamento copertura in cemento amianto
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Lavaggio ed eventuale trattamento preliminare della superficie delle lastre di amianto al fine di preparare il supporto per la successiva fase di confinamento (sovracopertura).
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa manuale per disarmante</li> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul>
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Lavori di rimozione amianto	Alto
Lavori su coperture non percorribili	Medio
Procedure	
<p>[Lavori di rimozione amianto]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ispezionare con cura l'ambiente di lavoro e verificare la presenza di fattori ambientali di rischio (carezza di ventilazione, presenza di microrganismi, ecc.).</li> <li>- Valutare attentamente la necessità di ventilare artificialmente l'ambiente di lavoro e/o di aspirare gli eventuali gas, fumi prodotti dalle lavorazioni.</li> <li>- Prevedere un servizio di vigilanza costante sulle lavorazioni, svolto dall'esterno e da posizione sicura ed eventuali interventi di emergenza in soccorso dei lavoratori.</li> <li>- Indagini sugli agenti inquinanti presenti, eventuale bonifica ed adozione di un sistema di monitoraggio e controllo.</li> <li>- Pulizia e disinfestazione preventiva dell'area.</li> <li>- Immediata sospensione dei lavori in caso di sospetta presenza di sostanze inquinanti.</li> <li>- Utilizzo di Tute da lavoro speciali e dispositivi per la protezione delle vie aeree e viso.</li> <li>- Rispetto delle eventuali prescrizioni dell'organismo di controllo.</li> <li>- Per la rimozione di materiali contenenti amianto compatti non è necessario il confinamento statico.</li> <li>- I lavori di rimozione di materiali contenenti amianto devono essere effettuati da personale formato sotto la diretta sorveglianza di un preposto secondo le indicazioni contenute nel Piano di lavoro approvato dall'ASL competente.</li> </ul> <p>Rimozione materiali contenenti amianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ventilare artificialmente la zona di lavoro.</li> <li>- irrorare i pannelli con prodotti leganti per fibre residue.</li> <li>- rimuovere i dispositivi di fissaggio (chiodi, viti, ecc.) e riporli in un recipiente contenente del prodotto legante. Durante questa fase bisogna aspirare la polvere alla fonte. Le eventuali parti danneggiate devono essere irrorate immediatamente con prodotti leganti; evitare che il pannello cada.</li> <li>- rimuovere il pannello ed appoggiarlo delicatamente sul tappeto di gommapiuma.</li> <li>- inserire il pannello nel sacco o avvolgerlo nella pellicola di plastica;</li> <li>- pulire la superficie sottostante (aspiratore industriale/prodotti leganti).</li> </ul> <p>Per la rimozione delle lastre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lo smontaggio deve avvenire senza distruzione (nell'ordine inverso al montaggio); non rompere, segare o forare il materiale.</li> <li>- i dispositivi di fissaggio come viti, ganci e chiodi devono essere bagnati con l'acqua e poi allentati.</li> <li>- se le lastre devono essere accatastate temporaneamente sul tetto, bisogna garantire la portata di quest'ultimo.</li> <li>- usare molta cautela nel deporre le lastre per evitare che si rompano. Non gettarle, non farle scivolare come se si trattasse di rifiuti.</li> </ul> <p>[Lavori su coperture non percorribili]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione fino alla completa ultimazione dei lavori.</li> <li>- L'impalcato di sicurezza sotto la copertura deve essere allestito con altezza tale da ridurre la caduta inferiore a 2 metri e deve rimanere fino alla completa ultimazione dei lavori.</li> <li>- Per l'esecuzione di lavori non previsti, di limitata entità e localizzati, qualora le opere provvisorie siano già state rimosse, è necessario operare utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale.</li> <li>- Per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto o in cemento) utilizzare andatoie per ripartire il carico sull'orditura sottostante.</li> </ul>	

- Per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione non portanti (lastre in fibrocemento, ecc.), utilizzare passerelle, è realizzare impalcato sottostante presenza di intavolati o reti.
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette: con barriere perimetrali, coperte con tavoloni, provvisti di impalcati o reti sottostanti, fino alla posa in opera della copertura definitiva.
- In presenza di condizioni meteo avverse (pioggia, vento, nevicata, gelo, nebbia) sospendere le lavorazioni sulla copertura. Prima di riprendere i lavori verificare gli apprestamenti.
- Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza.
- I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli).
- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:
  - a) montaggio, uso e smontaggio;
  - b) cure e ispezioni;
  - c) avvertenze per l'uso.
- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.
- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.
- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 m in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

#### Misure preventive e protettive

[Lavori di rimozione amianto]

Per la protezione dei lavoratori nei lavori di bonifica e rimozione di materiali contenenti amianto predisporre:

- Delimitazioni con recinzione e segnalazione dell'area contaminata con segnaletica di sicurezza.
- Per l'igiene dei lavoratori mettere a disposizione un locale servizi con doccia con acqua calda, ed un locale spogliatoio per indossare indumenti di lavoro specifici.
- Per impedire la diffusione delle fibre un aspiratore industriale per fibre di amianto con filtro H per la pulizia del sito.
- Contenimento delle polveri con il confinamento statico e dinamico, come nel caso delle bonifiche su materiali friabili o resi tali dalle tecniche di rimozione.

[Lavori su coperture non percorribili]

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta da superfici di copertura di resistenza limitata predisporre:

- Impalcati di protezione sottostanti che riducano la caduta a meno di 2 metri.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 da posizionare sotto la copertura e/o i lucernari.
- Coperture antisfondamento in legno o griglie metalliche da posizionare sopra lucernari o aperture.

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dai bordi della copertura predisporre:

- Ponteggio a tubi e giunti, impalcati in legno e parapetti di altezza oltre 1,20 m dal piano di gronda con tavole fermapiede.
- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali e parapetti di trattenuta di altezza oltre 1,20 m dal piano di gronda.
- Per i tetti con un'inclinazione fino a 10° si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe A conforme alla norma EN 13374 e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione.
- Sui tetti con un'inclinazione tra 10° e 30° si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe B conforme alla norma EN 13374 e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione.
- Sui tetti con un'inclinazione superiore a 30° e 45°, si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe C e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione.
- Sui tetti con un'inclinazione superiore a 45° indipendentemente dall'altezza della gronda, i lavori possono essere effettuati soltanto a partire da un ponteggio o da piattaforme di lavoro mobili.
- Sui tetti si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installata una rete di protezione anticadute di Tipo S conforme alla norma UNI EN 1263-2003 da posizionare sotto la copertura e/o i lucernari.

Per impedire la caduta durante il sollevamento dei materiali in copertura predisporre:

- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

#### Misure di coordinamento

[Lavori di rimozione amianto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Lavori su coperture non percorribili]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Imballaggio, stoccaggio e trasporto a discarica	
<b>Categoria</b>	Incapsulamento copertura in cemento amianto
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase prevede al completamento dei lavori di bonifica l'imballaggio, stoccaggio e allontanamento a discarica dei rifiuti contenenti amianto.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro con gru</li> </ul>
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Medio
Procedure	
<p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di fraporsi fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.</li> <li>- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.</li> </ul>	
Misure preventive e protettive	
<p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <p>Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiati e segnali acustici per essere chiaramente visibili.</li> <li>- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.</li> <li>- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.</li> </ul>	
Misure di coordinamento	
<p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <p>Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.</p> <p>Incaricare un preposto che coordini affinché:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto</li> <li>- nessun lavoratori sostis in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.</li> <li>- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.</li> <li>-- nessun lavoratore transiti o sostis nelle zone di carico o scarico dei materiali.</li> </ul>	

<b>Imballaggio, stoccaggio e trasporto a discarica</b>	
<b>Categoria</b>	Rimozione amianto friabile in ambienti confinati
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase prevede le attività di Imballaggio, stoccaggio e allontanamento a discarica dei rifiuti contenenti amianto friabile.
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> </ul>
<b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>	
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Medio
<b>Procedure</b>	
<p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di frapporti fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.</li> <li>- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.</li> </ul>	
<b>Misure preventive e protettive</b>	
<p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <p>Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiati e segnali acustici per essere chiaramente visibili.</li> <li>- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.</li> <li>- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.</li> </ul>	
<b>Misure di coordinamento</b>	
<p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <p>Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.</p> <p>Incaricare un preposto che coordini affinché:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto</li> <li>- nessun lavoratori sostis in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.</li> <li>- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.</li> <li>-- nessun lavoratore transiti o sostis nelle zone di carico o scarico dei materiali.</li> </ul>	

<b>Rimozione di materiali contenenti amianto (m.c.a.) friabile</b>	
<b>Categoria</b>	Rimozione amianto friabile in ambienti confinati
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Nebulizzazione e rimozione di materiali contenenti amianto.
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	▪ Piattaforma
<b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>	
Lavori di rimozione amianto	Alto
<b>Procedure</b>	
<p>[Lavori di rimozione amianto]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ispezionare con cura l'ambiente di lavoro e verificare la presenza di fattori ambientali di rischio (carenza di ventilazione, presenza di microrganismi, ecc.).</li> <li>- Valutare attentamente la necessità di ventilare artificialmente l'ambiente di lavoro e/o di aspirare gli eventuali gas, fumi prodotti dalle lavorazioni.</li> <li>- Prevedere un servizio di vigilanza costante sulle lavorazioni, svolto dall'esterno e da posizione sicura ed eventuali interventi di emergenza in soccorso dei lavoratori.</li> <li>- Indagini sugli agenti inquinanti presenti, eventuale bonifica ed adozione di un sistema di monitoraggio e controllo.</li> <li>- Pulizia e disinfestazione preventiva dell'area.</li> <li>- Immediata sospensione dei lavori in caso di sospetta presenza di sostanze inquinanti.</li> <li>- Utilizzo di Tute da lavoro speciali e dispositivi per la protezione delle vie aeree e viso.</li> <li>- Rispetto delle eventuali prescrizioni dell'organismo di controllo.</li> <li>- Per la rimozione di materiali contenenti amianto compatti non è necessario il confinamento statico.</li> <li>- I lavori di rimozione di materiali contenenti amianto devono essere effettuati da personale formato sotto la diretta sorveglianza di un preposto secondo le indicazioni contenute nel Piano di lavoro approvato dall'ASL competente.</li> </ul> <p>Rimozione materiali contenenti amianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ventilare artificialmente la zona di lavoro.</li> <li>- irrorare i pannelli con prodotti leganti per fibre residue.</li> <li>- rimuovere i dispositivi di fissaggio (chiodi, viti, ecc.) e riporli in un recipiente contenente del prodotto legante. Durante questa fase bisogna aspirare la polvere alla fonte. Le eventuali parti danneggiate devono essere irrorate immediatamente con prodotti leganti; evitare che il pannello cada.</li> <li>- rimuovere il pannello ed appoggiarlo delicatamente sul tappeto di gommapiuma.</li> <li>- inserire il pannello nel sacco o avvolgerlo nella pellicola di plastica;</li> <li>- pulire la superficie sottostante (aspiratore industriale/prodotti leganti).</li> </ul> <p>Per la rimozione delle lastre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lo smontaggio deve avvenire senza distruzione (nell'ordine inverso al montaggio); non rompere, segare o forare il materiale.</li> <li>- i dispositivi di fissaggio come viti, ganci e chiodi devono essere bagnati con l'acqua e poi allentati.</li> <li>- se le lastre devono essere accatastate temporaneamente sul tetto, bisogna garantire la portata di quest'ultimo.</li> <li>- usare molta cautela nel deporre le lastre per evitare che si rompano. Non gettarle, non farle scivolare come se si trattasse di rifiuti.</li> </ul>	
<b>Misure preventive e protettive</b>	
<p>[Lavori di rimozione amianto]</p> <p>Per la protezione dei lavoratori nei lavori di bonifica e rimozione di materiali contenenti amianto predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitazioni con recinzione e segnalazione dell'area contaminata con segnaletica di sicurezza.</li> <li>- Per l'igiene dei lavoratori mettere a disposizione un locale servizi con doccia con acqua calda, ed un locale spogliatoio per indossare indumenti di lavoro specifici.</li> <li>- Per impedire la diffusione delle fibre un aspiratore industriale per fibre di amianto con filtro H per la pulizia del sito.</li> <li>- Contenimento delle polveri con il confinamento statico e dinamico, come nel caso delle bonifiche su materiali friabili o resi tali dalle tecniche di rimozione.</li> </ul>	

**Misure di coordinamento**

[Lavori di rimozione amianto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.



<b>Rimozione pavimento in Vinil Amianto</b>	
<b>Categoria</b>	Rimozione di pavimento in vinil-amianto
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa prevede le attività di pulitura, bagnatura e rimozione del pavimento in vinil-amianto.
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Martello</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>	
Lavori di rimozione amianto	Alto
Rischi da uso di sostanze chimiche	Medio
<b>Procedure</b>	
<p>[Lavori di rimozione amianto]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ispezionare con cura l'ambiente di lavoro e verificare la presenza di fattori ambientali di rischio (carenza di ventilazione, presenza di microrganismi, ecc.).</li> <li>- Valutare attentamente la necessità di ventilare artificialmente l'ambiente di lavoro e/o di aspirare gli eventuali gas, fumi prodotti dalle lavorazioni.</li> <li>- Prevedere un servizio di vigilanza costante sulle lavorazioni, svolto dall'esterno e da posizione sicura ed eventuali interventi di emergenza in soccorso dei lavoratori.</li> <li>- Indagini sugli agenti inquinanti presenti, eventuale bonifica ed adozione di un sistema di monitoraggio e controllo.</li> <li>- Pulizia e disinfestazione preventiva dell'area.</li> <li>- Immediata sospensione dei lavori in caso di sospetta presenza di sostanze inquinanti.</li> <li>- Utilizzo di Tute da lavoro speciali e dispositivi per la protezione delle vie aeree e viso.</li> <li>- Rispetto delle eventuali prescrizioni dell'organismo di controllo.</li> <li>- Per la rimozione di materiali contenenti amianto compatti non è necessario il confinamento statico.</li> <li>- I lavori di rimozione di materiali contenenti amianto devono essere effettuati da personale formato sotto la diretta sorveglianza di un preposto secondo le indicazioni contenute nel Piano di lavoro approvato dall'ASL competente.</li> </ul> <p>Rimozione materiali contenenti amianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ventilare artificialmente la zona di lavoro.</li> <li>- irrorare i pannelli con prodotti leganti per fibre residue.</li> <li>- rimuovere i dispositivi di fissaggio (chiodi, viti, ecc.) e riporli in un recipiente contenente del prodotto legante. Durante questa fase bisogna aspirare la polvere alla fonte. Le eventuali parti danneggiate devono essere irrorate immediatamente con prodotti leganti; evitare che il pannello cada.</li> <li>- rimuovere il pannello ed appoggiarlo delicatamente sul tappeto di gommapiuma.</li> <li>- inserire il pannello nel sacco o avvolgerlo nella pellicola di plastica;</li> <li>- pulire la superficie sottostante (aspiratore industriale/prodotti leganti).</li> </ul> <p>Per la rimozione delle lastre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lo smontaggio deve avvenire senza distruzione (nell'ordine inverso al montaggio); non rompere, segare o forare il materiale.</li> <li>- i dispositivi di fissaggio come viti, ganci e chiodi devono essere bagnati con l'acqua e poi allentati.</li> <li>- se le lastre devono essere accatastate temporaneamente sul tetto, bisogna garantire la portata di quest'ultimo.</li> <li>- usare molta cautela nel deporre le lastre per evitare che si rompano. Non gettarle, non farle scivolare come se si trattasse di rifiuti.</li> </ul> <p>[Rischi da uso di sostanze chimiche]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La corretta manipolazione.</li> <li>b) Lo stoccaggio.</li> <li>c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.</li> <li>d) Le sostanze incompatibili.</li> </ol> </li> <li>- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.</li> </ul>	

- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.
- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.
- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.
- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.
- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.
- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.
- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.
- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.

### Misure preventive e protettive

[Lavori di rimozione amianto]

Per la protezione dei lavoratori nei lavori di bonifica e rimozione di materiali contenenti amianto predisporre:

- Delimitazioni con recinzione e segnalazione dell'area contaminata con segnaletica di sicurezza.
- Per l'igiene dei lavoratori mettere a disposizione un locale servizi con doccia con acqua calda, ed un locale spogliatoio per indossare indumenti di lavoro specifici.
- Per impedire la diffusione delle fibre un aspiratore industriale per fibre di amianto con filtro H per la pulizia del sito.
- Contenimento delle polveri con il confinamento statico e dinamico, come nel caso delle bonifiche su materiali friabili o resi tali dalle tecniche di rimozione.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
  - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
  - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

### Misure di coordinamento

[Lavori di rimozione amianto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

<b>Posa di pavimenti vinilici o in gomma</b>	
<b>Categoria</b>	Pavimenti e rivestimenti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase prevede i lavori di posa in opera di pavimenti vinilici, in gomma o linoleum.
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>	
Elettrocuzione	Medio
Rischi da uso di sostanze chimiche	Medio
Rumore	Medio
<b>Scelte progettuali ed organizzative</b>	
[Rumore] Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.	
<b>Procedure</b>	
[Elettrocuzione] - I lavori su parti in tensioni o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto. - Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzati. - Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.	
[Rischi da uso di sostanze chimiche] - In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per: a) La corretta manipolazione. b) Lo stoccaggio. c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio. d) Le sostanze incompatibili. - Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche. - Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata. - Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente. - Scelta di sostanze chimiche non pericolose. - Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto. - Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori. - Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro. - Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria. - Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti. - In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.	
[Rumore] - Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area. - Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio. - Vigilare sull'uso degli otoprotettori.	
<b>Misure preventive e protettive</b>	

[Elettrocuzione]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre:

- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnete-termico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti.
- Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezzature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri.
- Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto.
- Attrezzature isolanti per lavori su parti in tensione.
- Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.
- Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.
- Attrezzature elettriche portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
  - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
  - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

[Rumore]

Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:

- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.
- Utilizzato di attrezzature o macchine con basse emissioni di rumore.
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.
- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.

**Misure di coordinamento**

[Elettrocuzione]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rumore]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

<b>Posa in opera di battiscopa</b>	
<b>Categoria</b>	Pavimenti e rivestimenti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase prevede le attività di taglio, sagomatura e posa in opera di zoccolino battiscopa.
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sega circolare</li> <li>▪ Smerigliatore orbitale o flessibile</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Protezioni aperture verso il vuoto</li> </ul>
<b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>	
Elettrocuzione	Medio
Rischi da uso di sostanze chimiche	Medio
Rumore	Medio
<b>Scelte progettuali ed organizzative</b>	
[Rumore] Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.	
<b>Procedure</b>	

[Elettrocuzione]

- I lavori su parti in tensioni o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
- Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzate.
- Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:
  - a) La corretta manipolazione.
  - b) Lo stoccaggio.
  - c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.
  - d) Le sostanze incompatibili.
- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.
- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.
- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.
- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.
- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.
- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.
- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.
- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.
- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.

[Rumore]

- Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area.
- Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio.
- Vigilare sull'uso degli otoprotettori.

**Misure preventive e protettive**

[Elettrocuzione]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre:

- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnete-termico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti.
- Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezzature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri.
- Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto.
- Attrezzature isolanti per lavori su parti in tensione.
- Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.
- Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.
- Attrezzature elettriche portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
  - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
  - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.

- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

[Rumore]

Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:

- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.
- Utilizzato di attrezzature o macchine con basse emissioni di rumore.
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.
- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.

**Misure di coordinamento**

[Elettrocuzione]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rumore]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

## 8. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE

### 5. MODALITÀ DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

Scopo della presente sezione è di regolamentare il sistema dei rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D.Lgs. N. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. N. 106/2009 ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di definire i criteri di coordinamento e cooperazione tra i vari operatori in cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. N. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. N. 106/2009, di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta prioritariamente al Datore di lavoro dell'impresa affidataria (DTA) e al Coordinatore per l'esecuzione (CSE) l'onere di promuovere tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Allo scopo, al fine di consentire l'attuazione di quanto sopra indicato, dovranno tenere in cantiere delle riunioni di coordinamento e cooperazione, il cui programma è riportato in via generale nella tabella successiva.

Di ogni incontro il CSE o il Datore di lavoro dell'impresa affidataria (o un suo delegato) provvederà a redigere un apposito verbale di coordinamento e cooperazione in cui sono riportate sinteticamente le decisioni adottate.

Attività	Quando	Convocati	Punti di verifica principali
1. Riunione iniziale: presentazione e verifica del PSC e del POS dell'impresa Affidataria	prima dell'inizio dei lavori	CSE - DTA - DTE	Presentazione piano e verifica punti principali
2. Riunione ordinaria	prima dell'inizio di una lavorazione da parte di un'Impresa esecutrice o di un Lavoratore autonomo	CSE - DTA - DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza Verifica sovrapposizioni
3. Riunione straordinaria	quando necessario	CSE - DTA - DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza
4. Riunione straordinaria per modifiche al PSC	quando necessario	CSE - DTA - DTE - LA	Nuove procedure concordate
CSE: coordinatore per l'esecuzione DTA: datore di lavoro dell'impresa affidataria o suo delegato DTE: datore di lavoro dell'impresa esecutrice o suo delegato LA: lavoratore autonomo			



## 9. STIMA DEI COSTI

COSTI						
Codice	Categoria / Descrizione	UM	Quantità	Durata	Prezzo [€]	Totale [€]
<b>99</b>	<b>IMPIANTI ED ATTREZZATURE PER LA TUTELA DELLA SALUTE E LA PROTEZIONE DEI LAVORATORI NEL CANTIERE</b>					
<b>99.1</b>	<b>ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</b>					
<b>99.1.AB1</b>	<b>LAVORI EDILIZI IN GENERALE - PER UTILIZZO GENERALE</b>					
99.1.AB1.02	CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO Fornitura e posa in opera di cassetta di pronto soccorso rispondente all'art. 29 del D.P.R. 303/56 e art. 1 D.M. 28/07/58 contenente: 1 flacone di sapone liquido, 1 flacone di disinfettante da 250 cc, 1 pomata per scottature, 1 confezione da 8 bende garza assortite, 10 garze sterili 10x10 cm, 1 flacone di pomata antistaminica, 1 paio di forbici, 5 sacchetti di cotone da 50 g, 5 garze sterili 18x40 cm, 2 confezioni da 2 paia di guanti in vinile, 2 flaconi di acqua ossigenata, 1 flacone di clorossidante elettrolitico, 1 pinzetta sterile da 13 cm, 1 pinzetta sterile da 9 cm, 2 rocchetti di cerotto da 2,5 cm per 5 m, 2 confezioni da 20 cerotti 2x7 cm, 2 lacci emostatici, 1 confezione di ghiaccio istantaneo, 5 sacchetti di polietilene monouso, 1 termometro clinico, 4 teli triangolari 96x96x136 cm, 1 bisturi monouso sterile, 1 bacinella reniforme, 4 stecche per frattura, 1 confezione da 10 siringhe sterili da 10 cc, 2 mascherine con visiera, 1 confezione di benda tubolare a rete, 1 coperta isotermica oro/argento, 1 apribocca, 1 cannula e 1 elenco del contenuto.	cad	1,00	1,00	88,29	88,29
<b>LAVORI EDILIZI IN GENERALE - PER UTILIZZO GENERALE</b>						<b>88,29</b>
<b>Totale categoria</b>						
<b>99.1.XB1</b>	<b>MONTAGGIO E ASSEMBLAGGIO DI COMPONENTI</b>					




Prime indicazioni e misure per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento








		<b>PREFABBRICATI COMPLESSI - IMPIANTI E ATTREZZATURE DI CANTIERE PER UTILIZZO GENERALE</b>					
<b>99.1.XB1.01</b>		<b>BOX DI CANTIERE USO SPOGLIATOIO DIM. 2,4x6,4x2,4 m</b> Fornitura e posa in opera di box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponamento con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm), divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno rivestito in PVC, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico (radiatore elettrico), dotato di 6 armadietti a due scomparti e 6 seggiole. Dimensioni orientative 2,4x6,4x2,4 m compreso trasporto, montaggio, smontaggio e formazione della base in cls armata di appoggio.					
99.1.XB1.01	A	Prezzo primo mese	cad	1,00	1,00	661,57	661,57
99.1.XB1.01	B	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo	cad.m ese	4,00	1,00	227,00	908,00
<b>99.1.XB1.03</b>		<b>BOX DI CANTIERE USO SERVIZI IGIENICO SANITARI DIM. 2,4x6,4x2,4 m</b> Fornitura e posa in opera di box di cantiere uso servizi igienico sanitari realizzato da struttura di base, sollevata da terra e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponamento con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm), divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno rivestito in PVC, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico (radiatore elettrico), dotato di tre docce, tre WC, un lavabo a quattro rubinetti, boiler elettrico ed accessori. Dimensioni orientative 2,4x6,4x2,4 m compreso trasporto, montaggio, smontaggio e formazione della base in cls armata di appoggio.					
99.1.XB1.03	A	Prezzo primo mese	cad	1,00	1,00	900,64	900,64
99.1.XB1.03	B	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo	cad.m ese	4,00	1,00	415,00	1.660,00








<b>MONTAGGIO E ASSEMBLAGGIO DI COMPONENTI PREFABBRICATI COMPLESSI - IMPIANTI E ATTREZZATURE DI CANTIERE</b>							<b>4.130,21</b>
<b>ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</b>							<b>4.218,50</b>
<b>Totale categoria</b>							
<b>99.3</b>		<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA</b>					
<b>99.3.AH2</b>		<b>LAVORI EDILIZI IN GENERALE - ACCIAIO</b>					
<b>99.3.AH2.15</b>		<b>PONTEGGIO A TELAI PREFABBRICATI PER COSTRUZIONE</b> Esecuzione di ponteggio costituito da struttura a telai prefabbricati per costruzione, dotato di impalcato realizzato con tavolati in legno o metallici, di tavola fermapiede, di due correnti di cui quello superiore ad un'altezza di 100 cm dal piano da proteggere e di controventatura. Compreso il montaggio e lo smontaggio.					
99.3.AH2.15	A	Prezzo primo mese	m <sup>2</sup>	50,00	1,00	11,72	586,00
99.3.AH2.15	B	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo	m <sup>2</sup> .m ese	50,00	1,00	4,71	235,50
<b>LAVORI EDILIZI IN GENERALE - ACCIAIO</b>							<b>821,50</b>
<b>Totale categoria</b>							
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA</b>							<b>821,50</b>
<b>Totale categoria</b>							
<b>IMPIANTI ED ATTREZZATURE PER LA TUTELA DELLA SALUTE E LA PROTEZIONE DEI LAVORATORI NEL CANTIERE IMPI</b>							<b>5.040,00</b>
<b>Totale computo</b>							<b>5.040,00</b>

## **6. STIMA DEI COSTI DESCRITTIVApre**

## 10. ALLEGATO I - SEGNALETICA DI CANTIERE

	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato spegnere con acqua
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo di folgorazione
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione dell'udito
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio proteggere l'udito
	<b>Posizione:</b>	Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo di caduta
	<b>Descrizione:</b>	attenzione pericolo caduta dall'alto
	<b>Posizione:</b>	In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato salire e scendere dai ponteggi
	<b>Descrizione:</b>	Vietato salire e scendere all'esterno dei ponteggi.
	<b>Posizione:</b>	Sui ponteggi.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Imbracatura di sicurezza
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio usare la cintura di sicurezza
	<b>Posizione:</b>	In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione del cranio
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio il casco di protezione
	<b>Posizione:</b>	Negli ambienti di lavoro dove esiste

		pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo caduta materiali dall'alto
	<b>Descrizione:</b>	attenzione caduta materiali dall'alto
	<b>Posizione:</b>	- Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato gettare materiali dai ponteggi
	<b>Descrizione:</b>	Vietato gettare materiali dai ponteggi
	<b>Posizione:</b>	Sui ponteggi.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	vietato passare o sostare
	<b>Descrizione:</b>	vietato passare o sostare sotto i ponteggi o nel raggio di azione della gru
	<b>Posizione:</b>	Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione dei piedi
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio usare calzature di sicurezza
	<b>Posizione:</b>	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione delle mani
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio usare i guanti protettivi
	<b>Posizione:</b>	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato l'accesso ai non addetti
	<b>Descrizione:</b>	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	<b>Posizione:</b>	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato passare o sostare nel raggio d'azione dell'escavatore
	<b>Descrizione:</b>	

	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Lasciare liberi i passaggi
	<b>Descrizione:</b>	Lasciare liberi i passaggi e le uscite
	<b>Posizione:</b>	In corrispondenza di passaggi ed uscite.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Veicoli a passo d'uomo
	<b>Descrizione:</b>	Carrelli elevatori
	<b>Posizione:</b>	All'ingresso del cantiere.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	vietato avvicinarsi agli scavi
	<b>Descrizione:</b>	Scavi
	<b>Posizione:</b>	Nei pressi degli scavi.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo generico
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo generico
	<b>Posizione:</b>	Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Scavi
	<b>Descrizione:</b>	attenzione agli scavi
	<b>Posizione:</b>	Nei pressi degli scavi.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo incendio
	<b>Descrizione:</b>	attenzione liquidi o materiali infiammabili
	<b>Posizione:</b>	Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti. Nei depositi carburanti. Nei locali con accumulatori elettrici.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione delle vie respiratorie
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio proteggere le vie respiratorie
	<b>Posizione:</b>	Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato l'accesso
	<b>Descrizione:</b>	vietato l'accesso
	<b>Posizione:</b>	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Indumenti protettivi
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi
	<b>Categoria:</b>	Antincendio
	<b>Nome:</b>	Estintore
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo materiale infiammabile
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo carichi sospesi
	<b>Descrizione:</b>	attenzione ai carichi sospesi
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione degli occhi
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio proteggersi gli occhi
	<b>Posizione:</b>	Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpello, impiego di acidi ecc).



# Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: CASSIN MARINA

CODICE FISCALE: CSSMRN56A52B160C

DATA FIRMA: 27/11/2017 12:07:18

IMPRONTA: 4C206797DF24CDB2E1C0F5CB517C3A275E2D13BD6C4B1F9AC3B49E43C4600426  
5E2D13BD6C4B1F9AC3B49E43C460042667A71B58791BBDF41E1753332524694E  
67A71B58791BBDF41E1753332524694E7CB720F49A17B3653A8C672EDA7EC94C  
7CB720F49A17B3653A8C672EDA7EC94CD9B274E379D85D5E56CC002ED92321C3

NOME: TERRANOVA SANTI

CODICE FISCALE: TRRSNT56A17C351S

DATA FIRMA: 04/12/2017 16:30:12

IMPRONTA: 1C9932D152BFF7EAF4FBE7F14A487F7DA986BE6219632406028AFC1AF4D7DA21  
A986BE6219632406028AFC1AF4D7DA21DD4592C83E10CD5246E57A4867BD57D7  
DD4592C83E10CD5246E57A4867BD57D7C84355FA67C2CCE0A3EF87C37D62A80D  
C84355FA67C2CCE0A3EF87C37D62A80D8DC618E8FFCE11428324FBE3ECE4CFA9

NOME: DIPIAZZA ROBERTO

CODICE FISCALE: DPZRRT53B01A103I

DATA FIRMA: 05/12/2017 13:10:47

IMPRONTA: 736AE6D4253ECD7700643507E1BCACF9AE09747D0B444EBC9E72717B5927ACE8  
AE09747D0B444EBC9E72717B5927ACE8B4888E65EA74924A05D45A5080FEAD2C  
B4888E65EA74924A05D45A5080FEAD2C42398DC20EAE6C49DDEECA16672D21F9  
42398DC20EAE6C49DDEECA16672D21F944E487771A81293A7A3F29D98A3A829C