



*Impianto per il trattamento e  
recupero dei rifiuti non pericolosi*

STUDIO **DUE ESSE**

STUDIO DUEESSE s.r.l.  
Via Medulino, 7  
Tel. 0544/400044  
Fax: 400112  
48100 Ravenna  
P.IVA: 01056610395

**PROGETTO DEFINITIVO**

Sito industriale di Toscanella di Dozza

**ELABORATO PD A.4**  
**Piano di Sicurezza e Coordinamento**

00	30/01/2023	Emissione per PAUR	L. Saragoni	G. Francesconi	Ing. Stefano Salvotti
Rev.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato

## 1. SOMMARIO

<b>1.</b>	<b>SOMMARIO .....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI.....</b>	<b>6</b>
<b>1.</b>	<b>IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....</b>	<b>8</b>
1.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE	Errore. Il segnalibro non è definito.
1.2	UBICAZIONE, CONTESTO E TIPOLOGIA DEI LAVORI	Errore. Il segnalibro non è definito.
	Tettoia di stoccaggio (area 96).....	Errore. Il segnalibro non è definito.
	Locale cabina elettrica prefabbricata .....	Errore. Il segnalibro non è definito.
	Serbatoi e vasche per impianto chimico-fisico (area 82 e 83) e sistema di trattamento e produzione acque (area 74, 76 e 78) .....	Errore. Il segnalibro non è definito.
<b>2.</b>	<b>ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI .....</b>	<b>21</b>
2.1	NOTIFICA PRELIMINARE .....	21
2.2	DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE .....	22
<b>3.</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....</b>	<b>24</b>
3.1	SOGGETTI RESPONSABILI .....	24
3.2	IMPRESE ESECUTRICI.....	25
<b>4.</b>	<b>PROGETTAZIONE AREA DI CANTIERE .....</b>	<b>28</b>
4.1	PROGETTO DI CANTIERE .....	28
<b>5.</b>	<b>VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA FATTORI ESTERNI</b>	<b>31</b>
<b>6.</b>	<b>ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....</b>	<b>32</b>
6.1	RECINZIONE - VIABILITA' - ACCESSO AL CANTIERE - FORNITURA MATERIALI.....	32
	MODALITA' DI ACCESSO E CIRCOLAZIONE IN CANTIERE – TESSERA DI RICONOSCIMENTO.....	33
6.2	IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI .....	34
6.3	ZONE DI DEPOSITO E STOCCAGGIO.....	36
6.4	AREE DEPOSITO RIFIUTI .....	36
6.5	SEGNALETICA DI SICUREZZA .....	36
6.6	PRESCRIZIONI PER I POSTI DI LAVORO .....	39
6.7	SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI.....	39
<b>7.</b>	<b>PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA .....</b>	<b>40</b>
7.1	MISURE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID 19	Errore. Il segnalibro non è definito.
7.2	ATTREZZATURE DI PRONTO SOCCORSO.....	40
7.3	PRONTO SOCCORSO - ANTINCENDIO - EMERGENZA .....	41
7.4	GESTIONE DELL'EMERGENZA.....	44
7.5	UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE, IMPIANTI E ATTREZZATURE DI CANTIERE .....	52
7.6	RISCHIO RUMORE IN CANTIERE .....	54
7.7	UTILIZZO DI MATERIALI E SOSTANZE .....	61

7.8	SCHEDA DI SICUREZZA .....	64
7.9	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI .....	65
7.10	SORVEGLIANZA SANITARIA .....	66
<b>8.</b>	<b>LAVORAZIONI.....</b>	<b>68</b>
8.1	LAVORAZIONI .....	68
8.2	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI .....	69
8.3	LAVORAZIONI INTERFERENTI .....	69
8.4	COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE .....	70
8.5	LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICA ANALISI .....	72
8.6	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	72
<b>9.</b>	<b>VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA.....</b>	<b>73</b>
9.1	INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	73
9.2	ANALISI DEI RISCHI AGGIUNTIVI NELLE LAVORAZIONI PREVISTE .....	75
9.3	INVESTIMENTO .....	76
9.4	CADUTA DALL'ALTO .....	76
9.5	LAVORI IN SPAZI CHIUSI/CONFINATI PRESCRIZIONI TIPICHE PER GLI SPAZI CONFINATI.....	76
9.6	INCENDIO/ESPLOSIONE.....	80
9.7	ELETTROCUZIONE .....	81
9.8	RUMORE .....	81
9.9	ANNEGAMENTO.....	81
9.10	RADIAZIONI IONIZZANTI.....	81
9.11	ESPOSIZIONE AD AMIANTO .....	81
<b>10.</b>	<b>STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA .....</b>	<b>82</b>
<b>11.</b>	<b>ALLEGATI .....</b>	<b>83</b>
A.	Layout di cantiere .....	83
B.	Cronoprogramma .....	83
C.	Schede lavorazioni .....	83
D.	Valutazione dei rischi .....	83
E.	Costi della sicurezza .....	83
F.	Fascicolo tecnico .....	83

**FOGLIO REVISIONI**

N.rev	data	Eseguita da	Motivo revisione	firma
00	07/10/2022	CSP	EMISSIONE	





**FIRME DI PRESA VISIONE/APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO:**

**Per redazione e approvazione  
di Emissione il CSP**

(art.91 c1 a) del D.Lgs 81/08)

**ING. STEFANO SALVOTTI**



**Per verifica il Responsabile dei Lavori**

(art.93 c2 del D.Lgs 81/08)

.....

**Preso in carico il CSE**

(art.92 c2 del D.Lgs 81/08)

**ING. STEFANO SALVOTTI**



**Per verifica la committenza**

(art.96 c2 del D.Lgs 81/08)

.....

**Per accettazione l'impresa esecutrice**

(art.93 c2 del D.Lgs 81/08)

.....

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

### [DECRETO LEGISLATIVO 3 agosto 2009, n.106](#)

Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

### [DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81](#)

Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

### [LEGGE 3 agosto 2007, n.123](#)

Misure in tema di tutela della salute e sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.

### [DECRETO LEGISLATIVO 12 aprile 2006, n. 163](#)

Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE.

### [DECRETO PRESIDENTE REPUBBLICA 24 luglio, 1996, n. 459 \(Direttiva Macchine\)](#)

Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine (G.U. 6 settembre 1996, n. 209, suppl. ord.)

### [DECRETO LEGISLATIVO 4 dicembre 1992, n. 475](#)

Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale.

### [DECRETO MINISTERIALE 10 marzo 1998](#)

Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.

### [DECRETO MINISTERIALE 19 marzo 1990](#)

Norme per il rifornimento di carburanti, a mezzo di contenitori-distributori mobili, per macchine in uso presso aziende agricole, cave e cantieri.

### [DECRETO MINISTERIALE 22 gennaio 2008, n. 37](#)

Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

### [DECRETO MINISTERIALE 15 luglio 2003, n. 388](#)

Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni.

### [DECRETO PRESIDENTE REPUBBLICA 20 marzo 1956, n. 320](#)

Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo.

### [DECRETO PRESIDENTE REPUBBLICA 20 marzo 1956, n. 321](#)

Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro nei cassoni ad aria compressa.

[CIRC. MIN. LAV. 28 febbraio 2007, n. 4](#)

Problematiche inerenti alla sicurezza dei lavoratori nel caso di mere forniture di materiali in un cantiere edile o di ingegneria civile.

[CIRC. MIN. LAV. 20 gennaio 1982, n. 13](#)

Sicurezza nell'edilizia: sistemi e mezzi anticaduta, produzione e montaggio di elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p.; manutenzione delle gru a torre automontanti.

[CIRC. MIN. SALUTE 31 ottobre 2007](#)

Linee guida relative alle caratteristiche igieniche minime costruttive e gestionali dei bagni chimici mobili.

[DPR 14 settembre 2011, n. 177](#)

“Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti”.

## 1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

### 1.1 PREMESSA

Le opere oggetto del presente documento sono relative al nuovo impianto di proprietà C.F.G. Ambiente Srl da installarsi presso il sito di Toscanella di Dozza (BO), sul sedime dello stabilimento dismesso Ex Tintoria Martelli, località Cà del Vento lungo la Via Emilia S.S. n. 9 al n. 183.

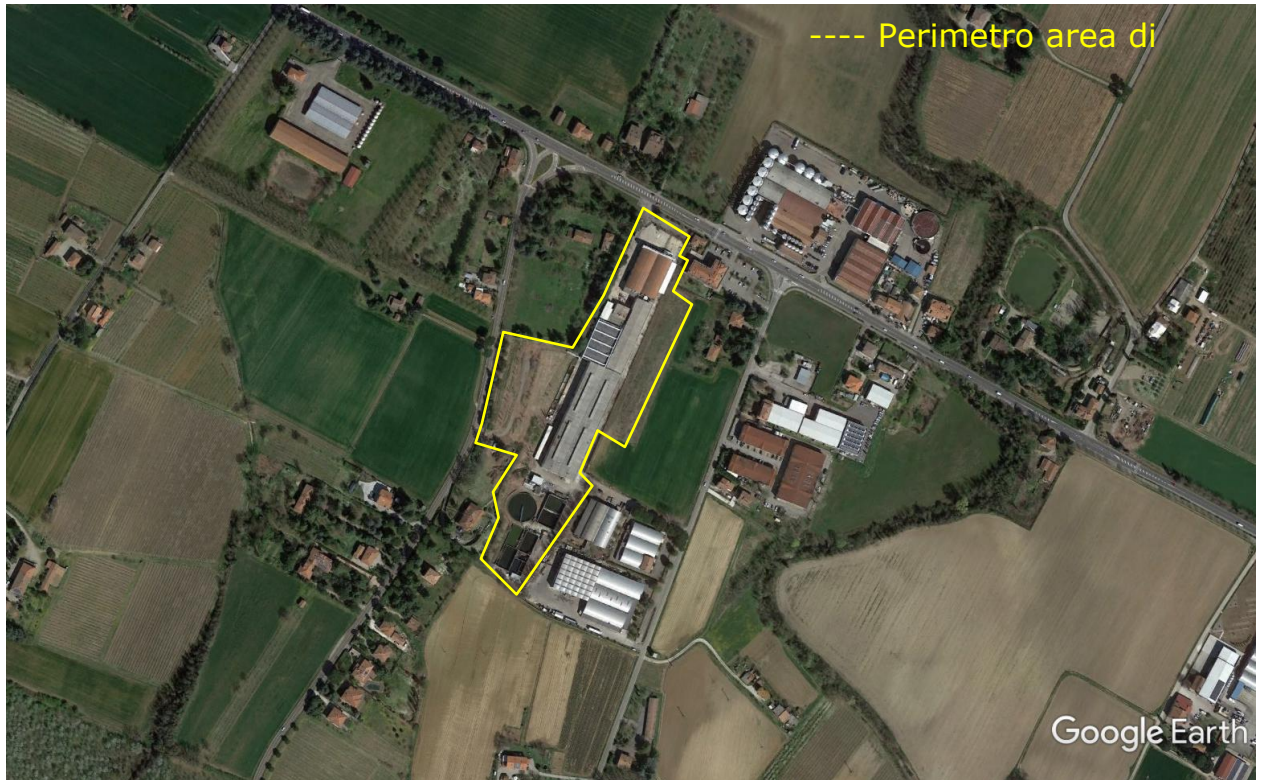


Figura 1 – Ubicazione impianto CFG Ambiente Srl

Le aree esistenti, verranno ristrutturate in maniera significativa, sia internamente che esternamente, al fine di realizzare tre nuovi impianti per il trattamento ed il recupero di rifiuti non pericolosi:

- Impianto di depurazione liquidi (NIP)
- Impianto di trattamento chimico fisico
- Impianto di soil washing

Oltre alla costruzione dei singoli impianti e delle opere accessorie ad essi collegate si prevedono le ristrutturazioni degli ambienti ad uso uffici/spogliatoi/laboratori collocati nella parte sud dell'impianto e l'ampliamento del piazzale lato est per permettere un migliore accesso da parte degli automezzi ai capannoni esistenti.

## **1.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE**

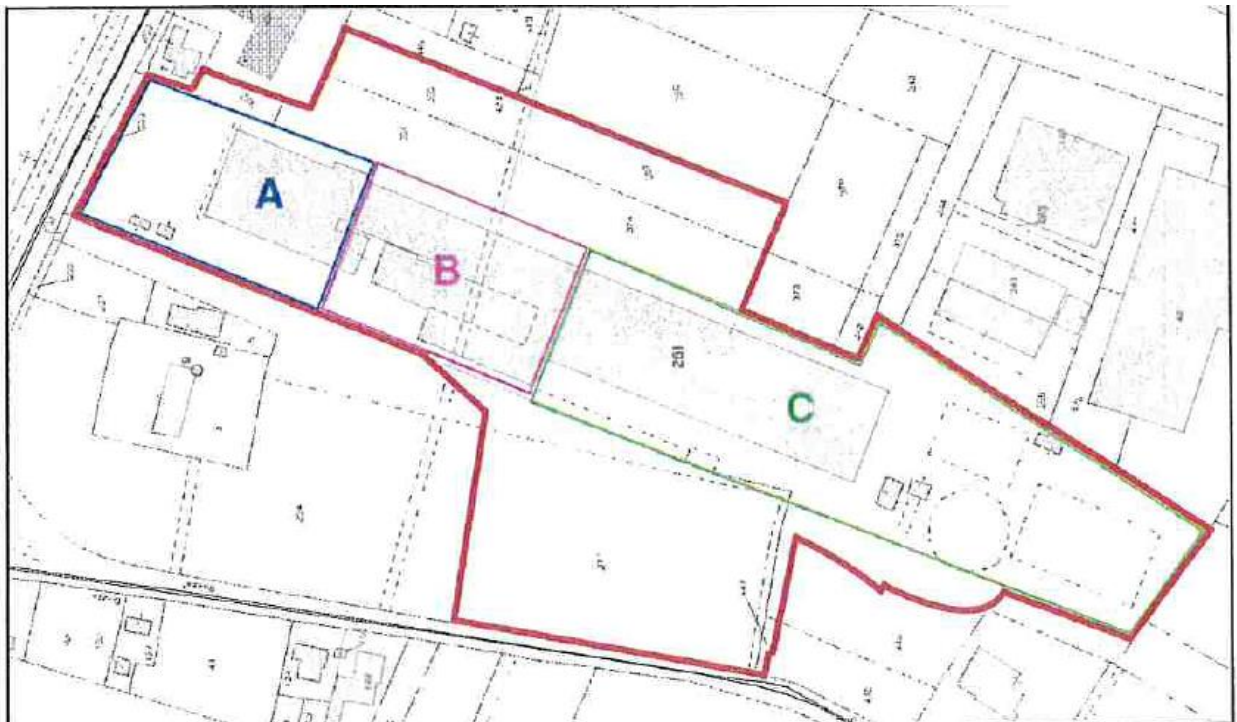
Lo stabilimento industriale oggetto di intervento (già *MARTELLI LAVORAZIONI TESSILI S.P.A.* fallita nel 2016) nasce sul finire degli anni '60 del precedente secolo, sviluppandosi perpendicolarmente alla Via Emilia. Durante il corso degli anni lo stabilimento ha subito una serie di trasformazioni edilizie, l'ultima delle quali nel 2014, che lo hanno portato all'attuale configurazione.

Planimetricamente si possono individuare tre corpi di fabbrica principali, composti da altrettanti fabbricati principali con annessi corpi minori accessori. In particolare si possono distinguere:

- Fabbricato posizionato a ridosso della Via Emilia definito A costituito da una zona ad uso deposito/magazzino ed una zona uffici su due piani.
- Fabbricato centrale definito B costituito da un capannone per le lavorazioni e da locali quali la ex Centrale Idrica, la ex Centrale Termica ed una stazione di pompaggio.
- Fabbricato lato Sud definito C costituito da un capannone per lavorazioni ed un blocco servizi ed uffici al piano primo.

Sul fondo del lotto è presente l'impianto di depurazione, costituito da vasche seminterrate e manufatti di varia natura.

Nella seguente figura si riporta lo schema di quanto descritto precedentemente.



**Figura 2 – stato dei luoghi con indicazioni dei principali elementi edilizi**

Lo stabilimento risulta disabitato dal 2016.

**1.3 DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI LAVORI**

IL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA RIGUARDA L'ESECUZIONE DEI LAVORI DI:

<u>Oggetto dei lavori:</u>  <b>NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI</b>	
Ubicazione del cantiere:	Via Emilia, 183, Dozza (BO)
Titolo edilizio:	SCIA
Data inizio lavori:	/
Durata lavori (presunta):	1100 gg
N. imprese esecutrici:	/
Numero massimo di lavoratori presenti in cantiere:	/
Importo complessivo dei lavori (Euro):	9.000.000,00



Il progetto del nuovo impianto di trattamento e recupero di rifiuti non pericolosi, consta di tre nuovi impianti, utilizzando e ristrutturando in maniera significativa gli ambienti esistenti. In particolare, verranno realizzati:

- Impianto di depurazione liquidi (NIP);
- Impianto di trattamento chimico – fisico;
- Impianto di soil washing

Oltre alle nuove sezioni di impianto verranno ristrutturati e realizzati ambienti ad uso uffici e laboratorio nella parte sud del fabbricato esistente.

### IMPIANTO DI DEPURAZIONE LIQUIDI

L'impianto verrà realizzato in corrispondenza del depuratore esistente (zona sud lotto), sfruttando le vasche esistenti in calcestruzzo armato.

I liquami di conferimento, dopo essere stati sottoposti a trattamento preliminare di tipo chimico – fisico, vengono raccolti e convogliati all'impianto per il trattamento biologico finale, con l'obiettivo di abbattere il carico inquinante residuo entro i limiti richiesti per lo scarico in pubblica fognatura.

L'impianto biologico viene realizzato utilizzando le esistenti strutture edili, che sono principalmente ricavate da un unico monoblocco (vasca) suddiviso in vari settori e bacini, adeguatamente modificati per poter accogliere i necessari trattamenti consistenti in:

1. Stazione di primo sollevamento;
2. Bacino di accumulo ed equalizzazione;
3. Reattore di denitrificazione biologica;
4. Comparto di ossidazione biologica con tecnologia MBBR (Moving Bed Bio Reactor) sviluppato in tre reattori in serie;
5. Comparto di ossidazione biologica con tecnologia tradizionale e fanghi attivi CAS (Conventional Activated Sludge System);
6. Bacino di sedimentazione finale a flusso radiale con ricircolo dei fanghi sedimentati;
7. Bacino di raccolta del depurato con stazione di rilancio ad accumulo interno per il riutilizzo nel ciclo produttivo o per lo scarico in pubblica fognatura;
8. Stazione di filtrazione depurato quarzite/carbone attivo di emergenza;
9. Pozzetto di ricircolo fanghi e schiume;
10. Bacino di stabilizzazione ed addensamento dei fanghi di supero;
11. Bacino di accumulo dei fanghi di supero da inviare al trattamento di disidratazione interno allo stabilimento.

Si rimanda la documento EI.PD C.1 per ulteriori approfondimenti sui principi di funzionamento dell'impianto.

### PRINCIPALI INTERVENTI EDILI

Al fine di realizzare quanto sopra riportato sono previste le seguenti lavorazioni sulle vasche esistenti, comprensive anche della realizzazione di nuove passerelle metalliche e setti interni alle opere.

- Nuove coperture in PRFV su porzioni di vasca rettangolare esistente (Accumulo e denitrificazione)
- Nuovi setti in c.a.o. per parzializzazione vasche (MBBR1, MBBR2, MBBR3, CAS);
- Nuove passerelle metalliche su vasca rettangolare finalizzata al servizio/manutenzione
- Nuova copertura in PRFV per stazione di sollevamento esistente
- Realizzazione di nuovi basamenti esterni alla vasca (nuovo impianto trattamento aria)
- Installazione nuovi pozzetti prefabbricati
- Installazione nuovo box prefabbricato ad uso locale quadri;
- Revamping magazzino esistente e cabina soffianti (sia a livello elettrico, sia a livello civile)
- Revamping vasca di sedimentazione (eventuali ripristini calcestruzzi, impermeabilizzazioni pareti, installazione nuovo piping..)
- Revamping sezione di filtrazione esistente
- Installazione nuovo piping
- Installazione nuove linee elettriche/strumentali con opportuni cavidotti
- Rimozioni/demolizioni linee piping/elettriche dismesse
- Rimozioni/demolizioni strutture non utilizzate quali container, cabinati ecc..

Nella seguente figura si riporta uno stralcio planimetrico del nuovo impianto.

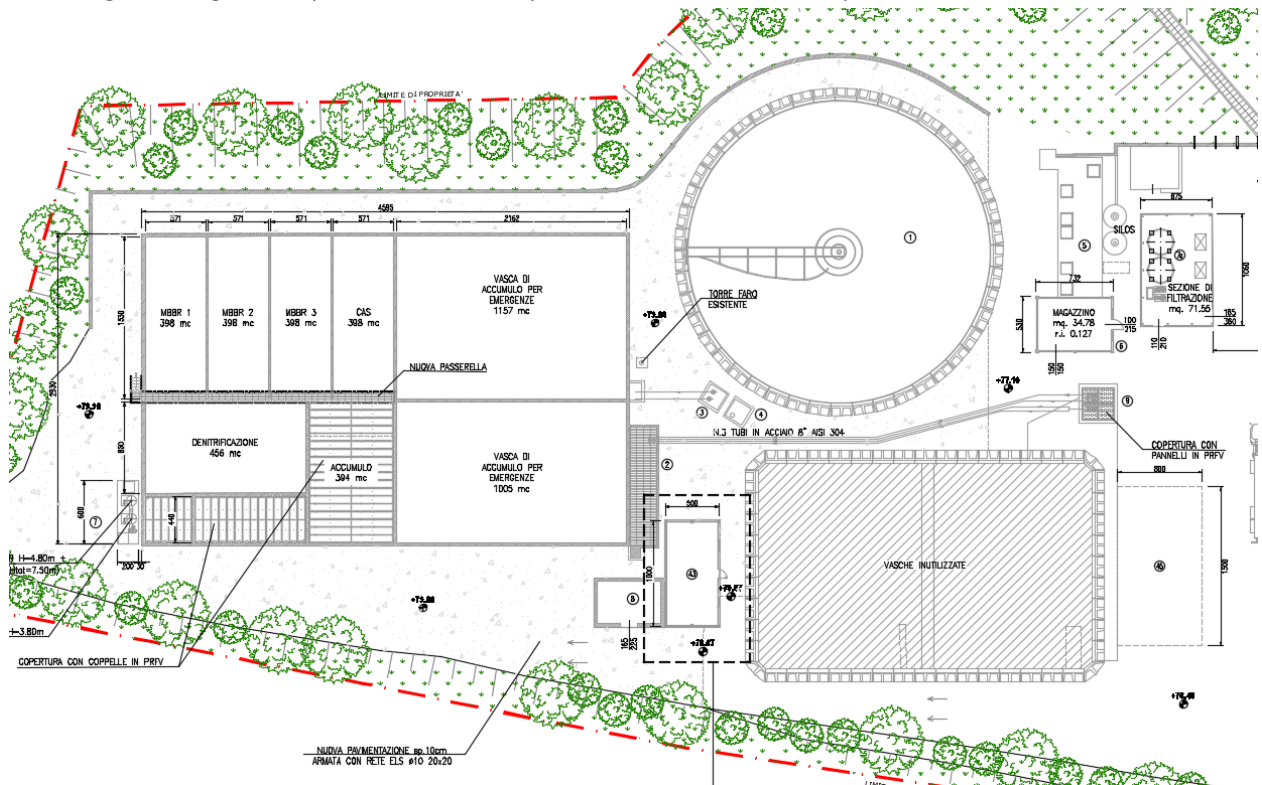


Figura 3 – vista planimetrica impianto biologico



## IMPIANTO TRATTAMENTO CHIMICO - FISICO

L'impianto verrà realizzato all'interno dei capannoni esistenti, lato sud del lotto, realizzando dal punto di vista edile nuove fondazioni, nuove vasche, pipe rack e passerelle metalliche di servizio agli equipment, baie di stoccaggio e di risulta e pavimentazioni in c.a.o.

L'impianto in oggetto risulta composta dalle seguenti sezioni:

- Sezione di trattamento chimico – fisico a batch, cioè ogni carico di rifiuti viene gestito singolarmente e il trattamento viene seguito dal laboratorio interno che effettua campionamenti successivi al fine di individuare i migliori reagenti, il dosaggio appropriato e verificarne il risultato ottenuto;
- Sezione di trattamento – fisico in continuo, costituita da un reattore chimico automatico e sedimentatore a pacco lamellare da 25/30 m<sup>3</sup>/h, destinata ai rifiuti meno concentrati, anch'essa seguita dal laboratorio interno per garantire l'accuratezza del processo.
- Sezione di microraccolta

L'impianto avrà la funzione di trattare:

- Pigmenti (inchiostri da scatolifici Amazon, imballaggi, vernici ad acqua)
- Soluzioni acquose (acque di prima pioggia, sversamenti vari non pericolosi)
- Fanghi di perforazione (micropali, fango/terra con bentonite)
- Pulizia fognatura, tubature acque bianche
- Lavaggi impianti industriali
- Acque di risulta agroalimentari

Si rimanda la documento EI.PD C.3 per ulteriori approfondimenti sui principi di funzionamento dell'impianto.

## PRINCIPALI INTERVENTI EDILI

Le principali lavorazioni di progetto sono riassunte nel seguito.

- Realizzazione di nuove baie di carico (scavi e basamenti in c.a.o.)
- Realizzazione di nuovo parco serbatoi con annesse carpenterie metalliche per passerelle di servizio e sostegno piping e cordolatura per bacino di contenimento
- Nuovo pipe rack da scarico autobotti a parco serbatoi
- Realizzazione di nuova vasca per correzione Ph
- Realizzazione di basamenti in c.a.o. per:
  - Serbatoi fanghi
  - Filtropresse
  - Nuova vasca in pannelli tipo Paver (vasca acque finite)
  - Baie fanghi
- Ripristino pavimento industriale esistente comprensivo di chiusura cavidotti esistenti
- Demolizione pareti interne (tamponamenti)
- Installazione di muri prefabbricati tipo PAVER o similare per:
  - Vasca acque finite

- Baie fanghi (QBLOCK)
- Installazione di nuovi equipment quali:
  - Serbatoi fanghi
  - Chimico fisico in continuo
  - Filtropresse
  - Pacco lamellare
  - Preparazione polielettroliti
  - Pompe

Esternamente al capannone, ma facente parte del processo CHI-FI si prevede di:

- Ripristinare 2 vasche esistenti, previa demolizione degli equipment interni:
  - Ripristino calcestruzzi
  - Rinforzo fondazioni
- Installare serbatoi materie prime e serbatoio calce
- Ripristinare la funzionalità del cavidotto interrato di collegamento interno/esterno (pulizia, svuotamento, ripristino calcestruzzi, installazione nuove lamiere)

Per la realizzazione dell'impianto di microraccolta, infine, sono previste le seguenti lavorazioni:

- Nuovo bacino di contenimento liquidi
- Nuove fondazioni per parco serbatoi
- Nuove passerelle metalliche di servizio di limitata altezza;
- Piping di processo
- Piani grigliati in semplice appoggio alla pavimentazione per appoggio fusti di stoccaggio
- Basamenti per pompe

Nella seguente figura si riporta uno stralcio planimetrico del nuovo impianto.

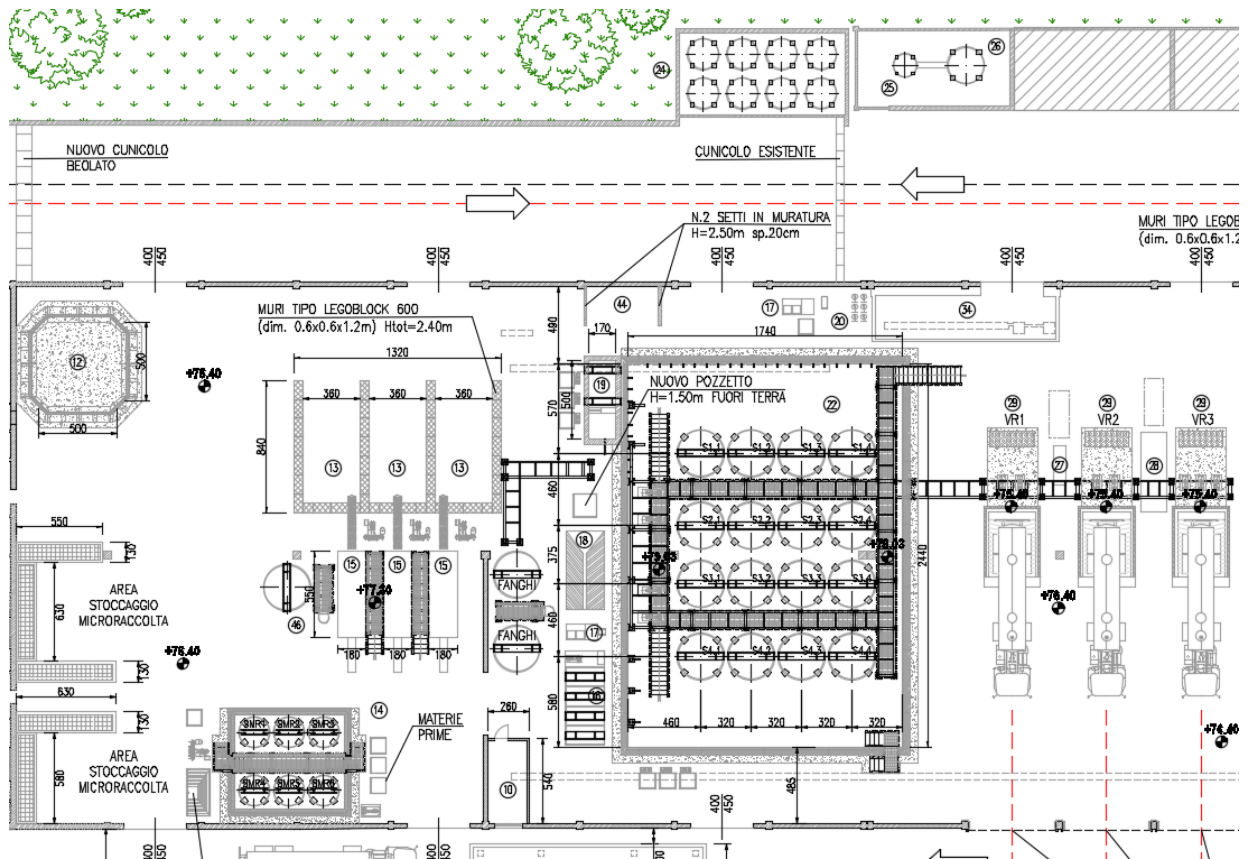


Figura 4 – vista planimetrica impianto trattamento chimico/fisico

**IMPIANTO SOIL WASHING**

L'impianto in oggetto verrà realizzato nella parte centrale del nuovo complesso produttivo, ed è costituito da una linea industriale in grado di trattare, in completa automazione, diverse tipologie di rifiuti non pericolosi (in particolare quelli provenienti dallo spazzamento urbano meccanizzato EER 200303) e di ricavarne materie prime differenziate e di qualità (inerti), certificate CE e conformi alla vigente normativa dell'Unione Europea.

Il trattamento consiste in un processo di lavaggio appositamente studiato e brevettato al fine di rimuovere i contaminanti dalle frazioni inorganiche contenute nei rifiuti e rendere questi materiali idonei ad essere utilizzati con la denominazione di sabbia (0,063 - 2 mm), ghiaino (2 - 8 mm) e ghiaietto (8 - 20 mm), principalmente nel settore delle costruzioni e dell'edilizia.

L'impianto di trattamento si compone delle seguenti sezioni principali:

- sezione di trattamento solidi, costituita delle seguenti unità impiantistiche:
  - tramoggia di carico con nastro estrattore;
  - pre-vagliatura dei rifiuti con nastro stellare;
  - nastro alimentatore con separatore magnetico e sistema di pesatura;
  - unità di lavaggio in controcorrente e selezione granulometrica;
  - vibroasciugatore e compattatore organico grossolano;
  - gruppo di classificazione e raffinazione sabbie con idrociclone e separatori a spirali;
  - vibroasciugatore sabbia;
  - vibroasciugatore e compattatore frazione organica < 2 mm;
  - nastri/coclee messa a cumulo materiali recuperati e rifiuti decadenti;
- sezione di trattamento liquidi, composta dalle seguenti unità impiantistiche:
  - pre-grigliatura fine;
  - reattori di trattamento chimico-fisico, con flocculazione e sedimentazione;
  - trattamento biologico a fanghi attivi con stazione di insufflazione aria e sedimentazione secondaria;
  - filtrazione a quarzite e adsorbimento su carboni attivi;
  - accumulo e ricircolo delle acque depurate.

La sezione di trattamento liquidi ha lo scopo:

- rimuovere gli inquinanti ed il limo dalle acque di processo;
- consentire il riutilizzo nel ciclo di lavaggio delle acque depurate, con ricircolo dell'80% medio;
- consentire lo scarico delle acque depurate entro i limiti previsti per lo scarico in acque superficiali;

- depurare anche le acque raccolte dal pavimento quali colaticci, acque di lavaggio della pavimentazione, scarichi da troppo-pieni, etc., raccolte da una apposita rete di drenaggio ed immesse nel ciclo di lavaggio;
- sezione di trattamento fanghi, che ha lo scopo di disidratare meccanicamente i fanghi, separandoli dalle acque di drenaggio che saranno riciclate all'impianto, ed è costituita dalle seguenti unità impiantistiche:
  - serbatoio di accumulo ed ispessimento fanghi;
  - impianto di condizionamento fanghi mediante dosaggio di latte di calce (impianto stoccaggio e produzione latte di calce messo a disposizione dal Committente);
  - impianto di disidratazione meccanica mediante filtropressatura.

L'impianto sarà dotato di un quadro generale per l'alimentazione e gestione di tutte le apparecchiature, comprese le unità impiantistiche dotate di proprio quadro a bordo macchina. I dati relativi ai principali parametri di processo sono raccolti mediante strumentazione in campo: tutti i segnali in campo sono riportati al PLC del quadro generale, dotato di un pannello touch screen per interfaccia operatore, di facile ed intuitivo utilizzo, con le tavole sinottiche del funzionamento dell'impianto, la registrazione degli allarmi, delle ore di funzionamento delle apparecchiature per la manutenzione programmata, etc. Da pannello a fronte quadro è possibile impostare i parametri fondamentali per la messa a punto e la regolazione.

Si rimanda la documento EI.PD C.2 per ulteriori approfondimenti sui principi di funzionamento dell'impianto.

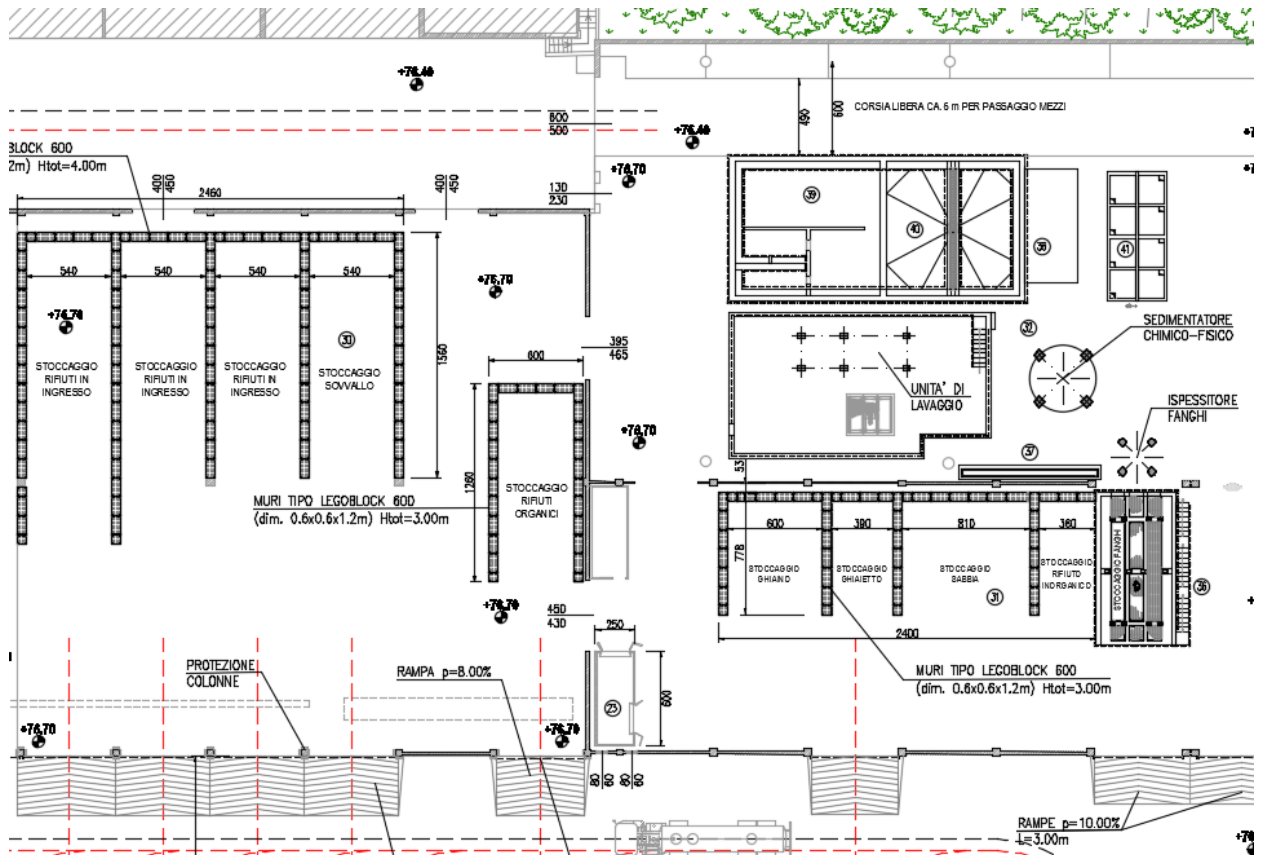
#### PRINCIPALI INTERVENTI EDILI

Le principali lavorazioni per la messa in esercizio, a livello civile, sono le seguenti:

- Tombamento di una porzione di vasca interrata esistente e realizzazione di nuovi setti interni alla vasca per compartimentazione acque
- Innalzamento, mediante getto di calcestruzzo armato, di 30 cm della quota di piano pavimento finito
- Realizzazione di baie di stoccaggio in QBLOCK
- Realizzazione di nuove vasche di trattamento biologico, di accumulo/omogenizzazione
- Installazione nuovi equipment:
  - Lavaggio e selezione granulometrica
  - Sedimentatore chimico/fisico
  - Stoccaggio reagenti chimici
  - Trattamento chi-fi
  - Accumulo e disidratazione fanghi
  - Filtrazione a sabbia
  - Deferizzazione

- Realizzazione basamenti in c.a.o. e relativi muri di contenimento per lavaggio e selezione granulometrica (parzialmente interrato), vasche trattamento biologico, di accumulo e di omogeneizzazione.

Nella seguente figura si riporta uno stralcio planimetrico del nuovo impianto.



**Figura 5 – vista planimetrica impianto soil washing (opere edili)**

## INTERVENTI EDILIZI PRINCIPALI

Oltre agli interventi sopra riportati, finalizzati alla realizzazione dei tre impianti di progetto, verranno eseguiti ulteriori lavorazioni necessarie alla fruizione degli ambienti costituenti il nuovo complesso industriale.

Nel seguito una descrizione sommaria degli interventi.

## UFFICI/LABORATORI

Collocati in testata sud dei capannoni esistenti, verranno ristrutturati completamente mediante le seguenti lavorazioni:

- Rimozione infissi esistenti ed installazione di nuovi (porte e finestre)
- Installazione di nuovi pavimenti
- Ripristino HVAC esistente
- Realizzazione nuova rete elettrica
- Installazione nuova rete acqua calda sanitaria
- Demolizione/realizzazione nuove tamponature non strutturali
- Realizzazione nuove aperture/accessi

## CAPANNONI E LOCALI ATTIGUI

Si prevedono le seguenti attività:

- Rimozione dell'eternit in copertura e installazione nuovo pannelli sandwich REI 60
- Ripristino pavimentazione ammalorata nelle zone in cui non presenti gli impianti di cui sopra;
- Installazione di nuovi portoni
- Realizzazione di nuovi infissi motorizzati per apertura shed di copertura
- Demolizione/ricostruzione di infissi ammalorati
- Demolizione tramezzature non portanti
- Ripristino calcestruzzi ammalorati ove presenti
- Realizzazione di nuovo sistema fognario connesso alla rete esistente
- Tombamento/copertura cavidotti esistenti
- Ripristino rete elettrica ed illuminazione
- Ripristino cabina elettrica esistente
- Realizzazione nuova cabina elettrica CPSS
- Realizzazione nuova cabina elettrica CB1
- Revamping locali deposito e locale pompe
- Ripristino vasca per uso antincendio (calcestruzzo ammalorato)
- Realizzazione nuovo box ufficio pesa/guardiania
- Demolizione completa locale bagni tra capannoni e palazzina uffici lato via Emilia
- Apprestamenti di sicurezza palazzina lato Via Emilia (parapetti ecc..)

## PIAZZALI ESTERNI E PERTINENZE

Per i piazzali si prevedono le seguenti attività:

- Realizzazione nuovo muro di sostegno in c.a.o. in corrispondenza zona est impianto
- Realizzazione nuova pesa

- Realizzazione nuova vasca di laminazione mediante scavo, installazione di manufatti prefabbricati e rinterro
- Realizzazione/adeguamento sistema fognario
- Realizzazione nuovi cavidotti elettrici
- Ripristini pavimentazione industriale ove necessario

Ogni singola lavorazione è descritta negli allegati C e D: schede lavorazioni e valutazione dei rischi.



## 1. ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI

### 1.1 NOTIFICA PRELIMINARE

Prima dell'inizio dei lavori, è stata trasmessa dal Committente o da Responsabile dei Lavori la seguente Notifica Preliminare alla Direzione Provinciale del Lavoro e alla Azienda Sanitaria Locale territorialmente competenti, in quanto:

**X in cantiere è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea (cantieri di cui all'articolo 90, comma 3);**

- ☐ cantiere che, inizialmente non soggetti all'obbligo di notifica, ricade nelle categorie di cui alla lettera a) per effetto di varianti sopravvenute in corso d'opera;
- ☐ cantiere in cui opera un'unica impresa la cui entità presunta di lavoro non sia inferiore a duecento uomini-giorno.

1	Data della comunicazione	/
2	Indirizzo del cantiere	Via Emilia, 183, Dozza (BO)
3	Committente (i)	C.F.G. AMBIENTE SRL
4	Natura dell'opera	NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI
5	Responsabile (i) dei lavori	
6	Coordinatore(i) per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera (CSP)	Ing. Stefano Salvotti CF: SLVSFN60P03H199J Cell: 335/436494 Con studio in Ravenna, Via Medulino n.7
7	Coordinatore(i) per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la realizzazione dell'opera (CSE)	Ing. Stefano Salvotti CF: SLVSFN60P03H199J Cell: 335/436494 Con studio in Ravenna, Via Medulino n.7
8	Data presunta d'inizio lavori in cantiere	/
9	Durata presunta dei lavori in cantiere	1100 gg
10	Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere	/
11	Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi sul cantiere	/
13	Ammontare complessivo presunto dei lavori	9.000.000 €

Copia della Notifica deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza competente.

## 1.2 DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

In cantiere è tenuta la documentazione riguardante:

Notifica preliminare art. 99 DLgs 81/08 e smi	<input checked="" type="checkbox"/>	
Certificati di iscrizione alla CCIAA dell'impresa affidataria, dei subappaltatori o dei lavoratori con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto(se richiesto ai sensi di art. 90 c9 a) DLgs 81/08 e smi ).	<input checked="" type="checkbox"/>	
Autocertificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi in ordine al possesso dei requisiti previsti da Allegato XVII DLgs 81/08 e smi (se consentito ai sensi di art. 90 c9 a) DLgs 81/08 e smi )	<input checked="" type="checkbox"/>	
Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC), rilasciato da istituti o enti abilitati, di cui al DM 24/10/2007, per ciascuna impresa presente in cantiere e per tutti i lavoratori autonomi.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Trasmissione all'amministrazione concedente di Permesso di Costruire o DIA (prima dell'inizio dei lavori) di copia della Notifica Preliminare e dei DURC delle imprese e dei lavoratori autonomi (qualora non acquisiti d'ufficio dalle stazioni appaltanti) art. 90 c9 c)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dichiarazione relativa all'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili (***)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti(***)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Denuncia nuovo lavoro a INAIL	<input type="checkbox"/>	
Registro infortuni	<input checked="" type="checkbox"/>	
Registro di carico e scarico di rifiuti	<input type="checkbox"/>	
Piani Operativi di Sicurezza delle imprese presenti in cantiere	<input checked="" type="checkbox"/>	
Piano di Sicurezza e Coordinamento	<input checked="" type="checkbox"/>	
Programma lavori	<input checked="" type="checkbox"/>	
Programma dei lavori di demolizione	<input type="checkbox"/>	
Segnalazioni all'ENEL o ad altri enti esercenti linee elettriche per lavori prossimità alle stesse	<input type="checkbox"/>	
Elenco dei lavoratori risultanti dal libro unico del lavoro e relativa idoneità sanitaria prevista dal DLgs 81/08 e smi.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Documentazione relativa alla consegna dei DPI ai lavoratori di ciascuna impresa o lavoratore autonomo.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Documento di valutazione dei rischi (incluso il rischio rumore) di cui	<input checked="" type="checkbox"/>	

all'art. 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'art. 29, comma 5, del DLgs 81/08 e smi(*)		
Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al DLgs 81/08 e smi, di macchine, attrezzature e opere provvisorie (*)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori o in dotazione ai lavoratori autonomi(*).	<input checked="" type="checkbox"/>	
Attestati inerenti la formazione dei lavoratori autonomi e la relativa idoneità sanitaria ove prevista dal DLgs 81/08 e smi(*).	<input checked="" type="checkbox"/>	
Schede di sicurezza dei materiali e sostanze usati in cantiere	<input checked="" type="checkbox"/>	
Copia di convenzioni con idonee strutture aperte al pubblico al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere o in mancanza di spazi sufficienti per loro allestimento (da portare a conoscenza dei lavoratori) Punto 3.5 di Allegato XIII DLgs 81/08 e smi.	<input type="checkbox"/>	
Assicurazione per danni e/o infortuni a terzi per un massimale minimo di euro 1.500.000/00 (unmilione cinquecentomila) salvo diversi importi concordati nel contratto specifico. In questa polizza la CICLAT TRASPORTI ed il Committente dovranno essere considerati terzi	<input checked="" type="checkbox"/>	
(*) riferita a dichiarazioni o documenti che ciascuna impresa affidataria o esecutrice (ove utilizzino anche proprio personale, macchine o attrezzature per l'esecuzione dell'opera appaltata) o lavoratore autonomo deve esibire al Committente o al Responsabile dei lavori per la verifica dell'idoneità tecnico professionale di cui Allegato XVII DLgs 81/08 e smi		
<b>IMPIANTI ELETTRICI, MESSA A TERRA E PARAFULMINI</b>		
Dichiarazione di conformità impianto elettrico di cantiere (DM 37/08) e dei quadri elettrici (quadri ASC – CEI 17 – 13/4)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dichiarazione di conformità degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (DM 37/08 e DPR 462/01)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Certificazione dell'avvenuto invio (entro 30 giorni dalla messa in esercizio) delle dichiarazioni di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti, e allo sportello unico, se attivato (DPR 462/01)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rapporto dell'avvenuta regolare manutenzioni degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (ogni 2 anni) DPR 462/01	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>MACCHINE E ATTREZZATURE</b>		
Certificazioni CE macchine e attrezzature (inclusi eventuali attrezzature a pressione di cui al DLgs 93/00) utilizzate in cantiere	<input checked="" type="checkbox"/>	
Documentazione attestante la conformità alle disposizioni del DLgs 81/08 e smi di macchine, attrezzature e opere provvisorie utilizzate in cantiere (sia da imprese sia da lavoratori autonomi).	<input checked="" type="checkbox"/>	
Libretti di uso e manutenzione e rapporti dell'avvenuta regolare manutenzioni di macchine e attrezzature utilizzate in cantiere (sia da imprese sia da lavoratori autonomi).	<input checked="" type="checkbox"/>	
Attestazioni di conformità ai requisiti di sicurezza di cui all'art.70 o Allegato V DLgs 81/08 e smi dei noleggiatori o concedenti in uso di	<input checked="" type="checkbox"/>	

attrezzature di lavoro utilizzate in cantiere.

## 2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

### 2.1 SOGGETTI RESPONSABILI

	NOMINATIVI COD.FISCALE INDIRIZZO RIF. TELEFONICI	RIF. NOMINE – INCARICHI-DELEGHE-PER CONTO SOCIETA'
COMMITTENTE	MISEROCCHI SAMUELE	C.F.G. AMBIENTE SRL
RSPP		
RESPONSABILE DEI LAVORI	ING. SALVOTTI STEFANO CELL. 335/436494	STUDIO DUEESSE Via Medulino, 7 - Ravenna Tel. 0544/400044
TITOLO EDILIZIO	SCIA	
DIRETTORE DEI LAVORI	ING. SALVOTTI STEFANO CELL. 335/436494	STUDIO DUEESSE Via Medulino, 7 - Ravenna Tel. 0544/400044
PROGETTISTA	ING. SALVOTTI STEFANO CELL. 335/436494	STUDIO DUEESSE Via Medulino, 7 - Ravenna Tel. 0544/400044
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE	ING. SALVOTTI STEFANO CELL. 335/436494	STUDIO DUEESSE Via Medulino, 7 - Ravenna Tel. 0544/400044
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	ING. SALVOTTI STEFANO CELL. 335/436494	STUDIO DUEESSE Via Medulino, 7 - Ravenna Tel. 0544/400044

## 2.2 IMPRESE ESECUTRICI

Elenco delle ditte coinvolte da aggiornare a cura del CSE prima dell'inizio dei singoli lavori:

DITTA	DATORE DI LAVORO	LAVORAZIONE	CAPOCANTIERE/ PREPOSTO	CONTATTI

LAVORATORE AUTONOMO	CONTATTI

Ciascuna impresa affidataria dovrà indicare al Committente o al Responsabile dei lavori almeno il nominativo del soggetto (o i nominativi dei soggetti della propria impresa) con specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'art. 97 del DLgs 81/08 e smi che si riporta di seguito unitamente alle relative sanzioni:

**“Articolo 97 - Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria**

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria **verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.**

(arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro il datore di lavoro e dirigente)

2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all' ALLEGATO XVII.

(arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro il datore di lavoro)

3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:

a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;

b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

(arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)

**3-bis. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.**

**3-ter) Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione”**

<b>Appalto di</b>	
<input type="checkbox"/> Impresa affidataria <input type="checkbox"/> Impresa esecutrice <input type="checkbox"/> Lavoratore autonomo (*)	
Ragione sociale	Nome impresa o Lavoratore autonomo
Sede legale	
Responsabile	
RSPP	
Incaricato per compiti sicurezza art.97 DLgs 81/08 e smi	
<b>Documentazione attestante l'idoneità tecnico professionale ai sensi art. 90 c9 e Allegato XVII DLgs 81/08 modificati e integrati dal DLgs 106/09 :</b>	
<b>Documenti allegati</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Dichiarazione relativa all'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili (***)
	<input checked="" type="checkbox"/> Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti(***)
	<input checked="" type="checkbox"/> Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) di cui al DM 24/10/2007
<b>Allegato XVII (**) Documenti esibiti e/o allegati al POS</b>	<input checked="" type="checkbox"/> a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto (*)
	<input checked="" type="checkbox"/> b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del DLgs 81/08 e smi
	<input checked="" type="checkbox"/> c) Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) di cui al DM 24/10/2007

	<input checked="" type="checkbox"/> d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del DLgs 81/08 e smi
	<input checked="" type="checkbox"/> e) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al DLgs 81/08 e smi, di macchine, attrezzature e opere provvisoriale (*)
	<input checked="" type="checkbox"/> f) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori o in dotazione (*)
	<input checked="" type="checkbox"/> g) attestati inerenti la formazione e la relativa idoneità sanitaria ove prevista dal DLgs 81/08 e smi (*)

#### Note

(\*) riferito ai Lavoratori autonomi

(\*\*) **Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI** il requisito di verifica dell'idoneità tecnico professionale in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa **e dei lavoratori autonomi** del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' **ALLEGATO XVII**;

(\*\*\*) **Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI** il requisito di richiesta documentale si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva **fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2** e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria ha verificato l'idoneità tecnico professionale con i suddetti criteri di Allegato XVII DLgs 81/08 e smi dei seguenti sub appaltatori (imprese esecutrici e lavoratori autonomi) :

.....  
 .....  
 .....

*(Firma Datore di Lavoro)*

### 3. PROGETTAZIONE AREA DI CANTIERE

#### 3.1 PROGETTO DI CANTIERE

Al presente Piano di Sicurezza sono allegate specifiche planimetrie in cui è evidenziato il Layout di cantiere con la localizzazione degli impianti, delle macchine ed attrezzature, delle aree di stoccaggio, dei servizi, ecc.

##### **Allegato A - Layout di cantiere.**

Le aree oggetto di intervento saranno delimitate mediante transennatura ove possibile e necessario, e mediante nastri bicolori e segnaletica ove esigenze di transito ed operative lo dovessero richiedere.

Di seguito sono riportate le eventuali disposizioni di sicurezza del Coordinatore in fase di esecutiva che dovranno essere recepite dai Piani Operativi delle imprese esecutrici ed eventualmente modificate ed integrate.

Ubicazione di	Disposizioni del Coordinatore della Sicurezza
Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, ...	Nella fase di realizzazione degli impianti elettrici dedicati, l'Impresa Affidataria dovrà installare quadro elettrico e provvedere affinché siano dislocati quadretti secondari di zona con sgancio di emergenza sempre accessibile, avendo cura di predisporre le rispettive linee elettriche di alimentazione in modo tale da contrastare il rischio di caduta per inciampo. I quadri e, tutta l'apparecchiatura elettrica relativa, devono avere caratteristiche adatte all'ambiente in cui sono installate e, pertanto, secondo i casi debbono essere antideflagranti, stagni, etc. Attorno ad ogni quadro deve essere lasciato un franco minimo di 1 metro, in ogni direzione, per permettere operazioni di servizio e manutenzione. Gli interruttori devono essere sempre e comunque tempestivamente raggiungibili. È buona norma contrassegnare la macchina che ciascun interruttore comanda, in modo da evitare errori di manovra. Ogni interruttore del quadro deve comandare una sola macchina.
Baraccamenti	Verrà allestito di box ad uso ufficio e box ad uso servizi igienici-spogliatoio
Recinzione di cantiere e Aree di stoccaggio materiali da costruzione e componenti impiantistici	Si ritiene indispensabile che tutta l'area di occupazione del cantiere e delle aree di stoccaggio materiale sia segregata con recinzione con altezza non inferiore ai 2,00 metri. Le aree operative in cui vi sono in corso le attività di scavo ed in cui sostano i mezzi d'opera saranno segregate con rete metallica modulare. Tutte le diverse tipologie di segregazioni che saranno impiegate dovranno essere opportunamente controventate onde evitare che eccezionali eventi meteorologici possano alterare l'efficienza delle medesime.



Vie di fuga e luoghi di ritrovo	Si rimanda al layout di cantiere.
Dispositivi antincendio	L'impresa deve possedere nelle immediate vicinanze al luogo di lavoro degli estintori portatili specifici per le attività in corso/previsione; devono essere disponibili e diffusi a tutto il personale i numeri di telefono utili per le emergenze nonché un mezzo di comunicazione (apparato ricetrasmittente, telefono cellulare, ecc.).
Viabilità e accessi	<p>La viabilità interna al cantiere è limitata ai mezzi d'opera nelle aree operative. La viabilità generale interna allo stabilimento dei mezzi d'opera sarà valutata in fase esecutiva in accordo tra l'impresa esecutrice e la committenza, a fronte di come sarà eseguito l'accantieramento ed in relazione alle diverse necessità viabilistiche e che comportano chiusure e/o deviazioni del traffico di stabilimento.</p> <p>L'accesso alle aree di cantiere è consentito alle sole persone munite di cartellino di identificazione conforme a quanto prescritto dall'art. 26 D.Lgs. 81/08. Sarà premura dell'Appaltatore richiedere e far rispettare ai rispettivi fornitori i contenuti del presente PSC nonché del proprio POS. Si richiede di prestare particolare attenzione sull'uso dei DPI, al rispetto della segnaletica predisposta, ed alla necessità di garantire la carrabilità ai mezzi di soccorso e pervietà delle vie di fuga.</p>
Servizi igienico sanitari	In generale, le imprese esecutrici dovranno garantire servizi ed installazioni igienico assistenziali correlati al numero massimo degli operatori che possono essere presenti presso l'area di cantiere. Le installazioni dovranno essere dimensionate correttamente facendo riferimento al D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Sarà cura dell'Appaltatore predisporre dei servizi igienici chimici in numero adeguato alla forza lavoro che sarà presente in cantiere, nonché alla dislocazione delle aree di cantiere che saranno contemporaneamente aperte. Pertanto, data anche l'estensione dell'area oggetto di lavorazione, si ritiene che debbano essere posizionati n. 1 W.C. chimico. Sarà inoltre cura dell'Appaltatore provvedere alla periodica pulizia e sanificazione del servizio igienico, onde garantirne delle decorose condizioni di utilizzo.
Attrezzature di pronto soccorso	<p>Il datore di lavoro deve garantire la presenza delle seguenti attrezzature:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun posto di lavoro, adeguatamente custodita, facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1, che fa parte del presente decreto, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;</li> <li>- un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il</li> </ul>

	sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.
--	--

**Allegato A - Layout di cantiere.**

La redazione del Layout di cantiere tiene conto dell'analisi e della valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze; le relative misure di sicurezza sono definite nel Presente Piano di Sicurezza.

#### 4. VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA FATTORI ESTERNI

Di seguito si evidenziano gli elementi di vincolo connessi al sito in cui si andrà a realizzare l'opera (determinati dall'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere e ad eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere stesse possono comportare per l'area circostante) con i relativi provvedimenti da adottare ai fini della sicurezza (punto 2.2.1 di Allegato XV DLgs 81/08 e smi).

Gli elementi di vincolo qui indicati, anche con riferimento all'Allegato XV.II del DLgs 81/08 e smi, sono oggetto di analisi e valutazione dei rischi e a seguito di tale analisi sono stati definiti i Provvedimenti da adottare.

ELEMENTI PECULIARI E DI VINCOLO DEL SITO	Provvedimenti
Interferenze con cantieri limitrofi	Saranno da valutare in fase esecutiva a cura del CSE.
Presenza di sottoservizi	Prima dell'inizio delle attività dovrà essere effettuata un incontro per la gestione dei sottoservizi con i responsabili dello stabilimento Ciclat Trasporti. In considerazione di ciò, prima di iniziare gli scavi l'Appaltatore dovrà individuare i sottoservizi mediante scavi di assaggio; tali scavi devono sempre essere eseguiti a mano, onde evitare il danneggiamento/rottura mediante mezzo di escavazione. Il numero di scavi di assaggio da eseguire e l'ubicazione degli stessi dovrà essere tale da garantire le necessarie condizioni di garanzia e sicurezza durante la realizzazione del collettore fognario, e saranno concordati dall'Appaltatore con il CSE e la Direzione Lavori.
Sostanze chimiche tossiche-nocive	Non si rileva presenza di sostanze chimiche tossiche-nocive presso l'area in cui insisteranno le attività di cantiere.

## 5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### 5.1 RECINZIONE - VIABILITA' - ACCESSO AL CANTIERE - FORNITURA MATERIALI

<b>RECINZIONE</b>
La delimitazione dell'area dovrà essere delimitata con cavalletti metallici altezza pari a 200 cm al fine di mantenere la delimitazione senza essere rimossa dal vento, ma comunque facilmente amovibili dall'impianto in caso di necessità. L'accesso in cantiere dovrà essere precluso al personale non addetto.

Il cantiere presenta i seguenti tipi di accessi di cui sono definite le eventuali modalità di ingresso:

Tipo di accesso	Regolamentazione	Disposizioni coordinamento Segnalazione
Carrabile e pedonale	Auto, mezzi e macchine di cantiere dalle ore 8 alle 17 dal lunedì al venerdì.	Ingresso consentito solo personale autorizzato. Rispettare il limite di velocità dei 30 Km/h

Di seguito è descritta la viabilità interna prevista in cantiere.

VIABILITA' descrizione	Indicazioni del Piano Sicurezza Coordinamento
Percorsi	Vedi layout, allegato A
Sensi di marcia	

L'area di lavoro del cantiere deve prevedere appositi passaggi per il transito di uomini e mezzi, in modo tale da ridurre al minimo le interferenze legate alla normale circolazione dei mezzi nel sito. In prossimità di tali varchi dovranno essere predisposti idonei cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei DPI, l'indicazione degli stessi, il divieto di ingresso agli estranei, l'indicazione di carichi sospesi. I percorsi pedonali dovranno essere separati il più possibile dai percorsi veicolari e dovranno seguire vie sicure, agevoli e protette dall'investimento di materiali e dall'urto contro ostacoli. Sulle strade interne deve essere osservata la segnaletica ed il limite di velocità vigente. Si ricorda che è vietato parcheggiare gli automezzi sulle strade e nelle aree d'impianto. Parcheggiare i veicoli solo ove è consentito. Lasciare il mezzo aperto con le chiavi inserite. I mezzi non dovranno essere parcheggiati in punti che ostacolano la circolazione o a ridosso di idranti, estintori, docce di emergenza, lavaocchi, presidi antincendio, presidi di emergenza, vie di transito e vie di uscita.

## MODALITA' DI ACCESSO E CIRCOLAZIONE IN CANTIERE – TESSERA DI RICONOSCIMENTO

Tutte le Imprese devono dotare i propri lavoratori di tessera di riconoscimento che i lavoratori devono esibire in modo visibile. I lavoratori autonomi dovranno provvedervi per proprio conto.

Le modalità di circolazione, ove non specificate nel presente Piano, sono definite da apposito regolamento che le imprese dichiarano di aver portato a conoscenza dei propri lavoratori.

<b>Logo Ditta</b> (eventuale)	< spazio destinato alla colorazione > (eventuale)
<b>PERSONALE DI CANTIERE</b>	
<b>FOTO<sup>1</sup></b>	TESSERA N° _____
	Generalità del Lavoratore <sup>1</sup> < nome cognome data di nascita >
	Generalità del Datore di Lavoro

### FAC SIMILE DI TESSERA DI RICONOSCIMENTO

Si rammenta che, ai sensi dell'art.18 c1 lett.u) del DLgs 81/08 e smi, nello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, i lavoratori delle imprese presenti in cantiere devono essere muniti di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia e contenente le generalità del lavoratore e del Datore di Lavoro. Analogamente anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività in un luogo di lavoro in cui si svolgono attività in regime di appalto o subappalto – quale è il cantiere – devono munirsi di apposita tessera corredata di fotografia contenente le proprie generalità (art. 21 c1 lett. c) DLgs 81/08 e smi).

<sup>1</sup> Informazioni obbligatorie

Tutti i lavoratori presenti in cantiere, anche quelli autonomi, sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento (art. 20 c3 DLgs 81/08 e smi).

## **5.2 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI**

In cantiere si prevede di installare i seguenti impianti che si descrivono brevemente:

IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI		Disposizioni di coordinamento
<b>Impianto elettrico di cantiere</b>		
In generale l'alimentazione elettrica di cantiere è garantita dalla Committenza tramite l'impianto di distribuzione presente nelle aree e impianti, le ditte utilizzatrici predisporranno (tramite personale competente) i propri quadri elettrici.		
Le ditte assuntrici nell'organizzare il proprio impianto elettrico dovranno considerare i seguenti aspetti:		
<div>▪ Individuare il punto più idoneo per la consegna dell'energia elettrica;</div> <div>▪ valutare i percorsi delle linee di alimentazione in modo da assicurare la massima protezione possibile da danneggiamenti;</div>		
potenza		
tensione		
protezione		
MANUTENZIONE		
<b>Impianto di terra</b>		
dispersori		
maglia di terra		
MANUTENZIONE		
<b>Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche</b>		
MANUTENZIONE		
<b>Impianto di sollevamento</b>		

MANUTENZIONE		
Impianto di illuminazione		
MANUTENZIONE		
Impianto idrico - fognante		
		Nessuna installazione prevista
MANUTENZIONE		
Impianto di adduzione gas		
		Nessuna installazione prevista
MANUTENZIONE		

Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza (DLgs 81/08 e smi artt.23 e 24).

I requisiti di sicurezza di tutti gli impianti ed apparecchiature elettriche installate dovranno rispondere alle disposizioni di cui al Capo III Titolo III nonché Allegato IX del DLgs 81/08 e smi; inoltre dovranno essere eseguite le verifiche periodiche di cui al DPR 462/01.

L'impresa esecutrice dovrà, una volta eseguita l'opera, rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme (DM 37/08 art. 7).

### **5.3 ZONE DI DEPOSITO E STOCCAGGIO**

In riferimento all'organizzazione del cantiere e in relazione alla tipologia del cantiere stesso sono state individuate le zone di deposito e di stoccaggio sia delle attrezzature sia dei materiali e dei rifiuti (punto 2.2.2 di Allegato XV DLgs 81/08 e smi *"In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, ..... d) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti"*).

### **5.4 AREE DEPOSITO RIFIUTI**

Saranno approntate nell'area di cantiere o in altra area appositamente indicata dalla Committente delle aree dedicate al deposito temporaneo dei rifiuti prodotti nelle lavorazioni; esse andranno idoneamente delimitate e segnalate. Non sono ammessi depositi di rifiuti al di fuori delle specifiche aree dedicate. L'impresa dovrà provvedere alla gestione dei rifiuti nel rispetto del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e relative norme attuative, di tutte le disposizioni legislative e regolamentari (nazionali, regionali e provinciali) vigenti.

Tutte le aree oggetto dei lavori, alla consegna dei lavori devono essere lasciate pulite e prive di qualsiasi rifiuto. Con lo scopo di mantenere/lasciare pulita l'area di impianto interessata dai lavori, il personale delle Ditte operante deve avere in dotazione contenitori per il recupero e trasporto dell'eventuale materiale di risulta prodotto dalle attività lavorative e depositarlo negli appositi punti di raccolta;

### **5.5 SEGNALETICA DI SICUREZZA**




In tale paragrafo è indicata la segnaletica di sicurezza e/o salute installata in cantiere (DLgs 81/08 e smi Allegato XV.1. comma 4) di cui al Titolo V del DLgs 81/08 e smi oltre a quella impiegata per regolare il traffico stradale eventualmente necessaria.




Il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza quando, a seguito della "valutazione dei rischi", *"risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva"* (art.163 DLgs 81/08 e smi).

Tuttavia, il coordinatore in fase esecutiva – dopo aver valutato situazioni particolari - potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza.

Nel cantiere è installata la segnaletica di seguito elencata.



<b>CARTELLI DI DIVIETO - Forma rotonda</b> Pittogramma nero su sfondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra e lungo il simbolo, con una inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).		
SEGNALE e relativa descrizione	Ubicazione	Disposizioni particolari
	Ingresso cantiere	Vietato l'ingresso al personale non autorizzato.
	Ingresso cantiere	I mezzi dovranno rispettare i limiti di velocità di 30 Km/h indicati dalla segnaletica.
<b>CARTELLI DI AVVERTIMENTO - Forma triangolare</b> Pittogramma nero su sfondo giallo; bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).		
<b>CARTELLI DI SALVATAGGIO - Forma quadrata o rettangolare</b> Pittogramma bianco su sfondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).		
SEGNALE e relativa descrizione	Ubicazione	Disposizioni particolari
	Vie di fuga.	Lasciare sempre libero il passaggio alla vie di fuga
	Container uso ufficio e/o spogliatoio.	Rendere sempre accessibili i locali ove sono dislocate le attrezzature di primo soccorso.
<b>CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO - Forma quadrata o rettangolare</b> Pittogramma bianco su sfondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).		
SEGNALE e relativa descrizione	Ubicazione	Disposizioni particolari

	<p>Nei posti ove sono posizionati gli estintori</p>	<p>Dislocare gli estintori per tipologia d'intervento CO<sub>2</sub>, schiuma, polvere.</p>
<p><b>CARTELLI DI PRESCRIZIONE - Forma rotonda</b> Pittogramma bianco su sfondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).</p>		
SEGNALE e relativa descrizione	Ubicazione	Disposizioni particolari
	<p>Cartello generico ubicato ad ingresso cantiere</p>	<p>I cartelli generici sono da dislocare all'ingresso del cantiere.</p>
	<p>Cartello generico ubicato ad ingresso cantiere</p>	<p>I cartelli generici sono da porre all'ingresso del cantiere.</p>

Inoltre, gli Allegati XXXI e XXXII dello stesso decreto contengono le prescrizioni per la comunicazione verbale e per i segnali gestuali a cui bisognerà fare riferimento per le specifiche attività di cantiere. Gli Allegati XXIX e XXX contengono le prescrizioni per i segnali luminosi e acustici mentre la segnalazione di ostacoli e di punti pericolosi nonché di vie di circolazione sono in Allegato XXVIII.

### **5.6 PRESCRIZIONI PER I POSTI DI LAVORO**

I luoghi di lavoro al servizio del cantiere oggetto del presente Piano dovranno rispondere alle norme di cui al Titolo II del DLgs 81/08 e smi.

In particolare, il datore di lavoro adotterà le misure conformi alle prescrizioni dell'Allegato XIII del DLgs 81/08 e smi, sia per i posti di lavoro nei cantieri all'interno dei locali sia per i posti di lavoro all'esterno dei locali.

### **5.7 SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI**

L'impresa esecutrice dovrà installare appositi baraccamenti in relazione al numero di lavoratori presenti in cantiere.

## 6. PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

### 6.1 ATTREZZATURE DI PRONTO SOCCORSO

Il servizio sanitario e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge (artt 43, 45 e 46 DLgs 81/08 e smi).

Tenuto conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio (categorie di appartenenza come definite all'art. 1 del DM 15/07/03 e individuate dai datori di lavoro delle imprese esecutrici), in cantiere si dovranno garantire le seguenti attrezzature (art. 2 DM 15/07/03):

**GRUPPO A** (> 5 lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro) e **GRUPPO B** (>3 non A)

- a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Oppure **GRUPPO C** (<3 non A)

- a) pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- b) b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale;

Il contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso e del pacchetto di medicazione, è riportato negli allegati 1 e 2 del DM 15/07/03.

Nelle aziende o unità produttive che hanno lavoratori che prestano la propria attività in luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale o unità produttiva, il datore di lavoro è tenuto a fornire loro il pacchetto di medicazione, ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Gli addetti al pronto soccorso, designati ai sensi dell'articolo 43, comma 1, lettera b), del DLgs 81/08 e smi sono formati con istruzione teorica e pratica per l'attuazione delle misure di primo intervento interno e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso. La formazione dei lavoratori designati andrà ripetuta con cadenza triennale almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico (art. 3 DM 15/07/03).

## **6.2 PRONTO SOCCORSO - ANTINCENDIO - EMERGENZA**

Di seguito è indicata l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori (punto 2.1.2 lett h) di Allegato XV DLgs 81/08 e smi), anche nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché organizzato dal committente o dal responsabile dei lavori (art. 104 comma 4 DLgs 81/08 e smi):

<b>Servizi</b>	<b>Responsabile</b> Nominativo/Impresa	<b>Mezzi e attrezzature</b>	<b>Procedura organizzativa di gestione emergenza</b>
Pronto soccorso		Cassetta di medicazione	Secondo piano di emergenza sito.
Antincendio		Ciascuna ditta n. 2 estintori da Kg. 6 cat. A,B,C.	Secondo piano di emergenza sito.
Evacuazione dei lavoratori			Secondo piano di emergenza sito.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici di lavorazioni a rischio incendio dovranno produrre la valutazione del rischio incendio. All'esito della valutazione dei rischi d'incendio e sulla base del piano di emergenza, qualora previsto, ciascun datore di lavoro dovrà designare uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, gestione delle emergenze ai sensi dell' art. 6 e 7 del DM 10/3/98 e del DLgs 81/08 e smi art.18 c.1 lett.b).

Il Documento Valutazione dei rischi di incendio dovrà essere portato a conoscenza di tutto il personale presente in cantiere.

I lavoratori "incaricati" dovranno essere adeguatamente formati, con formazione comprovata da idoneo attestato di frequenza a corso il cui programma sia conforme ai contenuti previsti dalla legge.

In relazione a quanto emerge dal Documento di Valutazione dei Rischi ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. 81/08 e smi delle singole imprese esecutrici e dai rispettivi Piani Operativi di sicurezza, è stata elaborata una specifica Valutazione dei rischi di incendio conformemente al DM 10/3/98 per alcune attività e zone di lavoro del cantiere.

In funzione della presenza di materiali, attrezzature o lavorazioni a rischio di incendio il cantiere sarà comunque dotato di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio. La presenza degli estintori - dei quali di seguito si indicano le caratteristiche - sarà segnalata con apposita cartellonistica come indicato nel paragrafo "Segnaletica di sicurezza".

<b>Presidi antincendio in dotazione a ciascuna ditta operante in cantiere</b>					
Tipologia	Peso (Kg)	Classe (A,B,C)	Capacità estinguente	N.	Ubicazione
x Estintore portatile a polvere	6	A,B,C		8	In cantiere
<input type="checkbox"/> Estintore carrellato a polvere					
x Estintore portatile a CO <sub>2</sub>		A,B,C		8	In cantiere
<input type="checkbox"/> Estintore carrellato a CO <sub>2</sub>					
<input type="checkbox"/> Estintore portatile a schiuma					
<input type="checkbox"/>					
Omologazione DM 7/1/05; cartellonistica conforme al Titolo V del D.Lgs. 81/08 e smi; manutenzione: UNI 9994/92; sorveglianza e controllo semestrale DITTA _____ di _____					
Contenitori con sabbia					
Coperta ignifuga					
Altro					

<b>Presidi di pronto soccorso</b>			
Tipologia	Responsabile custodia e controllo	N.	Ubicazione
<input type="checkbox"/> Pacchetto di medicazione			
<input type="checkbox"/> Cassetta di pronto soccorso		1	In cantiere
<input type="checkbox"/> Infermeria			
<input type="checkbox"/> Camera di medicazione			
<input type="checkbox"/>			
mezzi di comunicazione idonei ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale			
<input type="checkbox"/> telefonini		2	In cantiere
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			

*Contenuto minimo presidi allegati 1 e 2 del DM 15/07/03; cartellonistica conforme al Titolo V del D.Lgs. 81/08 e smi.*

### 6.3 GESTIONE DELL'EMERGENZA

## 2 **AZIONI CHE I LAVORATORI DEVONO METTERE IN ATTO IN CASO D'INCENDIO, EMERGENZA, RISCHIO GRAVE E IMMEDIATO**

### **IPOTESI DI SCENARI INCIDENTALI**

Per consentire una lotta antincendio adeguata è predisposto in cantiere un sistema di protezioni attive costituito essenzialmente dalla dotazione di estintori in numero adeguato alla sua estensione ed alla numerosità e dislocazione dei luoghi in cui l'incendio può avviarsi e propagarsi.

Di seguito sono presentate alcune ipotesi di possibili scenari incidentali all'interno dell'azienda, evidenziando schematicamente le procedure d'intervento.

#### **SCENARIO 1: INCENDIO DI MATERIALE COMBUSTIBILE (MATERIE PLASTICHE, CARTA E CARTONE PER IMBALLI, LEGNO DEI BANCALI, ECC.) o INFIAMMABILE (in piccola quantità)**

All'interno dei luoghi di lavoro spesso si vengono a creare degli accumuli di materiale combustibile: in molti casi la distrazione, la negligenza nell'uso di fiamme libere, l'inadeguata pulizia delle aree di lavoro, la scarsa manutenzione delle apparecchiature e soprattutto il fumare in aree ove è proibito farlo può provocare dei principi d'incendio che normalmente si possono estinguere con gli estintori portatili, ma che alcune volte richiedono l'intervento dei Vigili del Fuoco.

Di seguito vengono illustrate le azioni da intraprendere nel caso in cui si dovesse fronteggiare un piccolo, medio o grande focolaio.

Avvertire immediatamente il proprio superiore e gli addetti all'emergenza.

#### Piccolo focolaio - estinguibile con gli estintori portatili:

- intervenire immediatamente con un estintore portatile;
- soffocare eventualmente le fiamme con stracci, coperte ignifughe, sabbia, ecc;
- allontanare il materiale combustibile che si trova nelle vicinanze;
- avvisare gli incaricati aziendali per la lotta antincendio;
- avvisare il proprio superiore.

Se dopo aver utilizzato 2 o 3 estintori la situazione non è sotto controllo è necessario procedere come definito nel punto successivo.

#### Medio focolaio - non estinguibile con gli estintori portatili:

- gli incaricati aziendali intervengono con altri estintori e con idranti, previa l'adozione delle precauzioni al fine di limitare rischi maggiori, quale l'interruzione dell'alimentazione elettrica in tutta la zona di intervento;
- circoscrivono le fiamme;
- un incaricato avvisa i Vigili del Fuoco;

Se la situazione è sotto controllo viene dato il cessato allarme.

Se entro 5 minuti la situazione non è sotto controllo è necessario procedere come indicato nel punto successivo.

#### Grande focolaio - non estinguibile con gli estintori portatili o con gli idranti:

Dopo aver eseguito le procedure descritte precedentemente:

- il responsabile del cantiere o il capocantiere in sua assenza definisce l'evacuazione (segnalazione acustica o avvertimento a voce, coinvolgendo il rappresentante dei lavoratori ed i vari responsabili di reparto);
- il personale abbandona il posto di lavoro;
- gli incaricati per l'emergenza sorvegliano la corretta evacuazione del personale, riuniscono il personale presso il punto di raccolta: a questo punto fanno l'appello;
- un incaricato procura una copia del piano di emergenza con le planimetrie: una planimetria sarà a disposizione dei Vigili del Fuoco al loro arrivo;
- un incaricato si pone presso l'accesso stradale per attendere i Vigili del Fuoco, per informarli della situazione.



**SCENARIO 2: VERSAMENTO DI LIQUIDO INFIAMMABILE SENZA INCENDIO (per esempio olio)**

All'interno dei reparti di lavorazione è possibile che quantità di olio (lubrificante, emulsionante) o di altro liquido infiammabile, anche se minime, possano essere versate (normalmente l'olio presente è stoccato in fusti metallici, depositati entro un bacino di contenimento).

Il lavoratore generico che deve fronteggiare un tale scenario incidentale ha il compito di avvisare gli addetti all'emergenza;

A questo punto intervengono gli incaricati aziendali, i quali:

- un incaricato argina le perdite con materiali assorbenti ed inerti (stracci, sabbia, ecc);
- un incaricato (o direttamente il lavoratore generico) chiude il tappo cercando di ridurre il versamento del liquido;

per evitare che un principio d'incendio non previsto colga di sorpresa gli incaricati risulta utile preallarmarsi con estintori.

Come in tutti i casi in cui un'emergenza risultasse difficile da fronteggiare, creando seri pericoli alla salute del personale, un incaricato fa evacuare i lavoratori ed attende l'arrivo dei Vigili del Fuoco.

Nel caso in cui le sostanze coinvolte nell'incendio possano costituire un pericolo per la popolazione e l'ambiente deve essere allertata l'autorità sanitaria competente e la pubblica emergenza.

**SCENARIO 3: INCENDIO DI QUADRO ELETTRICO o DI MACCHINARIO**

Nel caso in cui un lavoratore generico dovesse fronteggiare un incendio di un quadro elettrico risulta fondamentale che non intervenga impulsivamente, utilizzando acqua o liquidi schiumogeni (il liquido schiumogeno potrebbe essere presente in uno degli estintori) che, funzionando da conduttori, potrebbero provocare folgorazione da corrente elettrica, ma, previo avvertimento degli incaricati aziendali, togliendo tensione a monte del quadro stesso.

Nel caso in cui si dovesse verificare un principio d'incendio di un quadro elettrico o di un macchinario ogni dipendente, che si viene a trovare nelle vicinanze della zona interessata, ha il compito di avvertire immediatamente il proprio superiore e gli addetti all'emergenza.

A questo punto gli interventi più importanti vengono presi dagli incaricati aziendali, i quali:

- tolgono tensione al quadro o al macchinario agendo sull'interruttore generale a monte dello stesso;
- intervengono con estintori portatili idonei all'intervento su apparecchiature elettriche sotto tensione (per questa situazione specifica sono da preferirsi estintori a CO<sub>2</sub> o a polvere) in funzione dell'entità dell'incendio: durante l'intervento è possibile soffocare le fiamme anche con stracci, coperte o sabbia, allontanando eventualmente il materiale combustibile presente nelle immediate vicinanze.

E' di fondamentale importanza non intervenire con acqua o liquidi schiumogeni prima di aver tolto l'elettricità.

**SCENARIO 4: ALLAGAMENTO**

Nel caso in cui si dovesse presentare un allagamento dovuto ad una forte perdita di acqua è necessario avvisare gli addetti all'emergenza.

A questo punto intervengono gli incaricati aziendali, i quali devono:

- interrompere immediatamente l'erogazione dell'acqua dal contatore esterno;
- aprire l'interruttore elettrico generale e non effettuare nessuna altra operazione elettrica;
- fare evacuare ordinatamente il personale non addetto all'emergenza seguendo le vie di fuga segnalate;
- presidiare l'ingresso impedendo l'accesso a chiunque non sia addetto alle operazioni di emergenza;
- verificare se vi sono cause accertabili della perdita di acqua (rubinetti aperti, visibile rottura di tubazione, ecc.).

Se non si riesce ad eliminare la causa della perdita è necessario:

- telefonare all'Azienda dell'Acqua;
- telefonare ai Vigili del Fuoco;

Al termine della perdita di acqua:

### 3 PROCEDURE PER L'EVACUAZIONE

#### GENERALITÀ

La decisione di attivare la procedura d'evacuazione non deve essere presa con leggerezza in quanto può comportare rischi per i lavoratori.

Occorre pertanto analizzare i vari aspetti connessi con l'esodo. Il tempo totale per un'evacuazione completa da un luogo in emergenza è infatti costituito dalla somma di alcuni tempi parziali:

- il tempo necessario per rilevare una situazione d'emergenza;
- il tempo necessario per diramare gli allarmi;
- il tempo che si può definire di preparazione all'evacuazione (assimilazione del segnale di allarme, eventuale richiesta di conferma, sistemazione del posto di lavoro, individuazione della via di esodo più opportuna, ecc.);
- il tempo indispensabile per percorrere lo spazio tra il luogo in cui ci si trova al momento dell'allarme ed il luogo sicuro più vicino.

La somma dei vari tempi può, a volte, essere dell'ordine di alcuni minuti; ciò in particolari emergenze può essere di pericolo per l'integrità fisica delle persone.

La procedura di evacuazione deve essere attuata in tutti i casi di pericolo generale e grave come:

- incendio grave;
- pericolo di crollo di strutture;
- terremoto;
- allagamento, alluvione.

Normalmente la decisione di attuare l'evacuazione deve essere presa dal Responsabile del cantiere, in concordanza con l'addetto per l'emergenza ed il Rappresentante dei lavoratori.

In loro assenza (considerando eventualmente anche l'indisponibilità del datore di lavoro) possono prendere una tale decisione il capocantiere o, in ultima analisi, il lavoratore con maggiore anzianità lavorativa.

E' utile ricordare che una situazione di pericolo genera sempre una forte tensione emotiva che, se abbinata ad un'ignoranza comportamentale, in situazioni di pericolo può facilmente tramutarsi in panico.

Uno stato di panico in un individuo o in un gruppo di individui può determinare conseguenze altamente negative per gli stessi:

- ostruzione delle uscite per assembramento presso di esse;
- mancata utilizzazione di tutte le uscite di sicurezza presenti nel luogo;
- confusione, disordine, tendenza ad allontanarsi dal pericolo in qualsiasi modo (lanci nel vuoto, ecc.);
- manifestazioni di sopraffazione ed aggressività.

#### ISTRUZIONI PER CHI EMETTE L'ALLARME (personale incaricato)

La seguente procedura si applica nei luoghi di lavoro di piccola dimensione dove tutto il personale è a portata di voce e dove non è installato un sistema di allarme sonoro né un impianto di rivelazione di incendio.

L'allarme viene dato a voce in quanto tutto il personale è in grado di udire i messaggi dati a voce alta.

Il lavoratore che si avvede di un principio di incendio lancia l'allarme a voce alta richiamando gli altri lavoratori e gli addetti alla lotta antincendio e alla gestione dell'emergenza.

Se necessario, in funzione della dimensione dell'incendio e delle prevedibili conseguenze, l'addetto alla gestione dell'emergenza, o in sua assenza il capo cantiere, ordina l'evacuazione.

- drenare l'acqua dal pavimento;
- assorbire con segatura e stracci;
- verificare che il pavimento sia asciutto e non scivoloso;
- verificare che l'acqua non abbia raggiunto quadri, apparecchi elettrici e scatole di completamento delle relative attività di manutenzione;
- dichiarare la fine dell'emergenza;
- riprendere le normali attività lavorative.

**SCENARIO 5: PRONTO SOCCORSO IN CASO D'INCENDIO ALLE PERSONE**

Stendere a terra la persona incendiata e coprirla con coperte o indumenti (al limite rotolare per terra allo scopo di soffocare le fiamme). Non tentare di togliere le parti di indumenti che si sono attaccati alla pelle dell'infortunato, non rimuovere i vestiti bruciati e non rompere le vesciche.

Non applicare lozioni o pomate. Ricoprire la parte ustionata con garza sterile asciutta.

Se l'infortunato non ha perso conoscenza ed è in grado di inghiottire gli si può dare una scodella di acqua (circa 30 cl) nella quale siano stati disciolti del bicarbonato e del sale da cucina contenuti nelle bustine in dotazione.

Nel caso in cui l'infortunato dovesse vomitare è necessario interrompere immediatamente la somministrazione del liquido.

Effettuare le chiamate di soccorso.

Trasferire senza indugio la persona infortunata all'ospedale.

**SCENARIO 6: INTERVENTO PER INFORTUNIO IN CASO D'INCENDIO**

Attuare le procedure di Pronto Soccorso che qui si riassumono:

- intervenire immediatamente togliendo tensione e fermando il macchinario con il pulsante di emergenza o con l'interruttore generale;
- avvisare gli incaricati del Pronto Soccorso;
- avvisare la Croce Rossa (o l'Elisoccorso, se necessario);
- cercare di capire il tipo di ferita o il danno fisico alla persona;
- interrogare la persona, se cosciente, sulla parte colpita ed il tipo di danno;
- agire secondo il tipo di ferita o male;
- un incaricato si pone presso l'accesso stradale per attendere l'ambulanza ed indirizzarla al luogo dove si trova l'infortunato.

**ISTRUZIONI PER IL PERSONALE CHE DEVE EVACUARE IL POSTO DI LAVORO (tutti i lavoratori)**

La prima condizione è quella di mantenersi calmi e non farsi prendere dal panico (nel caso in cui il pericolo sia evidente e grave, non perdere tempo nel tentativo di portare in salvo effetti personali, o documenti aziendali).

Prima di abbandonare il proprio posto di lavoro, a meno che non esista un pericolo grave ed immediato, è necessario:

- spegnere le sigarette;
- sospendere le lavorazioni con formazioni di fiamme libere o che producano scintille;
- chiudere i barattoli od i recipienti di solventi, oli, grassi, ecc.;
- fermare il proprio macchinario in posizione di sicurezza;
- depositare il carico in modo che non possa creare pericolo o intralcio: i carrellisti o comunque coloro che effettuano la movimentazione dei carichi devono portare il mezzo all'esterno oppure in un luogo in cui non possa creare intralcio;
- depositare il carico (per coloro che usano gru, carroporti e simili) in un luogo in cui non possa creare pericolo o intralcio: portare il carrello con il gancio in posizione di lontananza dai luoghi di passaggio e dalle attrezzature d'emergenza e togliere tensione all'apparecchio;

Modalità di uscita:

- non perdere tempo nell'attendere colleghi o amici;
- seguire le vie d'esodo più brevi e più sicure verso l'esterno;
- non usare ascensori e montacarichi, per nessun motivo (servirsi solo delle scale);
- camminare accucciati e respirare lentamente nel caso in cui dovesse esserci del fumo;
- non correre in presenza di piani inclinati in discesa;
- dirigersi ordinatamente e velocemente (senza tuttavia correre) verso l'uscita di sicurezza più vicina o verso quella indicata da uno dei membri della squadra d'emergenza;
- non accalcarsi nei punti stretti e nelle porte;
- i lavoratori incaricati assistono le persone a mobilità ridotta o con visibilità o udito menomato;
- raggiungere i luoghi sicuri presso i punti di raccolta assegnati;
- non sostare in aree dove sono installati mezzi d'emergenza e mezzi antincendio;
- non sostare in aree dove possono circolare i mezzi d'emergenza (ambulanze, mezzi dei Vigili del Fuoco, ecc.).

Gli incaricati per l'emergenza assicurano e sovrintendono il corretto svolgimento delle operazioni:

- sorvegliano la corretta evacuazione del personale;
- si accertano che nessuna persona abbia problemi a raggiungere l'uscita;
- assistono le persone disabili e si accertano che raggiungano il punto di raccolta;
- si accertano della funzionalità delle uscite d'emergenza;
- riuniscono il personale presso il punto di raccolta;
- fanno l'appello del personale per accertare che tutti abbiano raggiunto l'esterno.

Tutto il personale raccolto deve restare nelle aree prestabilite fino al termine dell'emergenza o fino a nuovo ordine da parte della squadra d'emergenza.

**ASSISTENZA DURANTE L'INTERVENTO DEI VIGILI DEL FUOCO E DEI SOCCORRITORI**

Il personale appositamente incaricato dell'assistenza ai Vigili del Fuoco e ai soccorritori:

- attende i soccorritori presso l'ingresso principale;
- apre il cancello principale e gli accessi secondari (se utili);
- guida i soccorritori all'interno dell'attività;
- fornisce ai soccorritori le informazioni utili;
- fornisce ai soccorritori la planimetria del piano di emergenza.



#### 4 RICHIESTA DI INTERVENTO DEI VIGILI DEL FUOCO E DEI SOCCORSI

ISTRUZIONI PER LE CHIAMATE DI SOCCORSO (personale incaricato)

ENTI ESTERNI	TELEFONO
VIGILI DEL FUOCO	115
ELISOCORSO - EMERGENZA SANITARIA	118
CROCE ROSSA - PRONTO SOCCORSO OSPEDALE	118
POLIZIA	113
CARABINIERI	112

RESPONSABILI AZIENDALI	COGNOME E NOME
Titolare, direzione generale	
RSPP	
Incaricati prevenzione incendi	
Incaricati per il pronto soccorso	

Presso il punto di chiamata è affisso il seguente cartello con la procedura di chiamata:

CHI CHIAMARE IN CASO D'EMERGENZA
<p><u>INFORTUNIO DI MEDIA ENTITÀ:</u></p> <p>1 - Croce Rossa - Pronto Soccorso Ospedale</p> <p>2 - Responsabili aziendali</p>
<p><u>INFORTUNIO DI GRAVE ENTITÀ:</u></p> <p>1 - Elisoccorso - Emergenza Sanitaria</p> <p>2 - Croce Rossa - Pronto Soccorso Ospedale</p> <p>3 - Responsabili aziendali</p>
<p><u>INCENDIO:</u></p> <p>1 - Vigili del Fuoco</p> <p>2 - Responsabili aziendali</p>
<p><u>RISCHIO DI INQUINAMENTO VERSO L'AMBIENTE ESTERNO:</u></p> <p>1 - Vigili del Fuoco</p> <p>2 - Carabinieri</p> <p>3 - Ufficio Igiene</p> <p>4 - Responsabili aziendali</p>

### ISTRUZIONI PER LA CHIAMATA

All'atto della chiamata specificare in modo particolareggiato:

- il nome dell'azienda, la località ed il relativo numero di telefono;
- chi sta effettuando la chiamata (presentazione con nome, cognome e qualifica aziendale);
- come fare a raggiungere il luogo;
- dire brevemente cosa sta succedendo.

In caso di **incendio** specificare anche:

- il tipo e la quantità di materiale interessato;
- se esistono sostanze pericolose o altri rischi (ad esempio serbatoi di combustibile, linee elettriche ad alta tensione, ecc.);
- che tipo di impianto antincendio esiste.

In caso di **infortunio** specificare anche:

- la tipologia di infortunio accaduto (ad esempio caduta dall'alto, investimento, scossa elettrica a 220 o 380 volt, ecc.);
- se la persona infortunata è cosciente o meno, se ha (visibili) emorragie o fratture di arti.

**IMPORTANTE:**

**PRIMA DI RIAGGANCIARE IL TELEFONO CHIEDERE ALL'OPERATORE IN CONTATTO SE GLI SERVONO ALTRE INFORMAZIONI.**

## 5 INDIVIDUAZIONE DELLE PERSONE INCARICATE DI EFFETTUARE, SOVRINTENDERE E CONTROLLARE L'ATTUAZIONE DELLE PROCEDURE

### DISTRIBUZIONE DEI COMPITI (per l'attuazione delle azioni di intervento in caso di emergenza)

Il personale incaricato esegue i compiti specifici già assegnati, per i quali è stato adeguatamente formato ed informato.

NOMINATIVO INCARICATO	NOMINATIVO IN SUA ASSENZA	COMPITO O INCARICO ASSEGNATO	SITUAZIONE DI EMERGENZA		
			EVACUAZIONE	INCENDIO	INFORTUNIO
		Fare telefonate d'emergenza e presidiare il posto telefonico	•	•	•
		Togliere la corrente elettrica	•	•	
		Spostare eventuali materiali pericolosi		•	
		Guidare i soccorsi esterni e assisterli durante l'intervento	•	•	•
		Vigilare e assistere l'evacuazione	•	•	

---

## 6 IL DOPO EMERGENZA

---

### ACCERTAMENTO DELLE CAUSE DELL'INCENDIO O DELL'EMERGENZA

L'incaricato della lotta antincendio e l'incaricato per l'emergenza devono tenere in giusta considerazione la conservazione delle prove atte ad accertare le cause dell'incidente.

Occorre quindi lasciare tracce (appunti, rapporti immediati, cronologia degli eventi, componenti interni o esterni che sono intervenuti, ecc.) per accertare le cause che hanno provocato l'emergenza.

Al termine dell'emergenza è necessario eseguire un'indagine per raccogliere tutte le informazioni, atte a prendere i provvedimenti necessari ad evitare il ripetersi dell'incidente.

### GESTIONE DEL DOPO EMERGENZA

E' necessario accertarsi che l'emergenza sia effettivamente conclusa (esempio: l'incendio sia completamente estinto).

Nessun lavoro può essere ripreso se non dopo un accurato esame di tutta l'area e degli impianti coinvolti nell'incidente.

Le azioni da intraprendere dopo un'emergenza sono:

- sorvegliare l'area e gli impianti coinvolti, per garantire la conclusione dell'emergenza;
- verificare che il reintegro sia completo;
- ricaricare gli estintori;
- indagare sulle cause dell'incidente;
- individuare le persone e le cose danneggiate (interne ed esterne all'azienda);
- eseguire la stima dei danni, diretti e indiretti;
- prendere idonei provvedimenti, tecnici ed organizzativi, per evitare il ripetersi dell'evento.

#### 6.4 UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE, IMPIANTI E ATTREZZATURE DI CANTIERE

Tutte le macchine, gli impianti e le attrezzature di lavoro utilizzate in cantiere dovranno essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto vigenti (art. 70 DLgs 81/08 e smi). In assenza di queste disposizioni la conformità dovrà essere riferita all'Allegato V del DLgs 81/08 e smi.

Le imprese nonché i noleggiatori o concessionari in uso, anche gratuito, presenti in cantiere dovranno documentare prima dell'avvio in cantiere dei lavori la conformità normativa e lo stato manutentivo di macchine ed attrezzature con gli ultimi interventi di manutenzione eseguiti; inoltre comunicheranno le procedure da adottare in caso di imprevisti malfunzionamenti. In particolare dovranno dichiarare:

- il rispetto delle prescrizioni DPR 459/96 per macchine e attrezzature con marcatura CE
- il rispetto delle prescrizioni sull'uso delle attrezzature di lavoro e i relativi requisiti di sicurezza del Titolo III e Allegati V, VI e VII D.Lgs. 81/08 e smi
- il funzionamento e l'efficienza dei dispositivi di sicurezza e di protezione previsti.
- Il Coordinatore in fase esecutiva provvederà a controllare e validare tali dichiarazioni chiedendone integrazione, se necessario, e allegandole al Piano di Sicurezza. In particolare (art. 71 c.8 DLgs 81/08 e smi) verificherà, anche tenendo conto delle condizioni climatiche, di utilizzo o installazione suscettibili di dare origine a situazioni pericolose :
  - La pianificazione delle attività manutentive e di riparazione;
  - La conservazione di libretti d'uso e manutenzione;
  - La tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature quando previsto; l'esito dei controlli periodici o straordinari degli ultimi 3 anni e delle verifiche obbligatorie (Allegato VII DLgs 81/08 e smi);
  - Aggiornamento delle misure di prevenzione in relazione all'evoluzione della tecnica e ai requisiti minimi di sicurezza;
  - L'addestramento dei lavoratori incaricati all'utilizzo delle attrezzature e l'avvenuta formazione adeguata e specifica, da consentire l'utilizzo sicuro, anche in relazione ai rischi che possono essere causati ad altre persone;
  - La specifica qualifica e la competenza dei lavoratori incaricati di riparazione, di trasformazione o manutenzione delle attrezzature.

ATTREZZATURE E MACCHINE	IMPRESA <i>Eventuale riferimento al POS</i>	CONFORMITÀ A PRESCRIZIONI E NORME EFFICIENZA SICUREZZE E PROTEZIONI	
		Dichiarazione	Verifiche
<i>Mezzi di sollevamento: argani, paranchi, gru, autogrù, ...</i>			
<i>Macchine operatrici: pale, escavatori, martelli demolitori, motozappe, ...</i>			



Macchine e mezzi : autocarri e camion ribaltabili, autobetoniere, ...			
Recipienti in pressione ; motocompressori, autoclavi, bombole gas, ...			
Gruppi elettrogeni, elettropompe, ...			
Macchine da taglio : Seghe circolari e da banco, tagliamattoni, ...			
Macchine impastatrici : betoniere, molazze, ...			
Attrezzi portatili quali flex, sparachiodi, trapani, ...			

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) Tutte le macchine e le attrezzature di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere munite di libretto rilasciato dall'Ente competente e comunque di istruzioni d'uso ed utilizzate **secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida**. Se prevista dovranno disporre di

- omologazione a seguito di prova ufficiale;

- tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice).

Per il cantiere in particolare si dispone inoltre quanto segue:

I comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avviamenti accidentali od essere provvisti di dispositivi idonei a conseguire lo stesso scopo.

Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto saranno essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno eseguite da personale tecnico competente e specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati, come previsto dalla norma.

Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato sia adeguatamente formato, addestrato, in possesso di Patente (se richiesta), dotato degli opportuni DPI e conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc.)
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei

e che adotti ogni misura atta a svolgere l'attività in sicurezza.

### **6.5 RISCHIO RUMORE IN CANTIERE**

Le imprese presenti in cantiere dovranno essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e smi (art. 17 e Capo II del Titolo VIII). Tale documento potrà anche essere presente presso la sede dell'impresa ed essere consegnato al Coordinatore in fase esecutiva, se necessario o richiesto.

Come stabilito nel D.Lgs 81/08 e smi all'articolo 190 comma 5bis, l'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti (e quindi l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore) può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento ai livelli di rumore standard (e a tempi di esposizione) individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento.

*Nel presente Piano i dati per gruppo omogeneo sono tratti dalla Banca Dati allegata al volume: "Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" realizzata dal Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni di Torino e Provincia, nell'edizione 2000, attualmente in fase di ulteriore revisione.*

La valutazione del rumore di seguito riportata nel presente piano dovrà essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi e quindi adottata, in applicazione del DLgs 81/08 e smi.

Nel caso le imprese ritengano di dover modificare o integrare la valutazione del Coordinatore eseguita in fase preventiva, potranno presentare le variazioni o integrazioni nei loro Piani Operativi. Infatti al punto 3.2.1 di Allegato XV DLgs 81/08 e smi prevede che il Piano Operativo, "redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del dello stesso decreto, in riferimento al singolo cantiere interessato", contenga determinati elementi tra cui **"l'esito del rapporto di valutazione del rumore"** e **"l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere"**.

Si riportano quindi gli esiti della valutazione del rischio rumore effettuata con riferimento alle lavorazioni e alle mansioni presenti in cantiere:

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)
Avvitatore elettrico	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo).	107.0
Battipiastrille elettrico	Posa di pavimenti su balconi e logge; Posa di pavimenti per interni in ceramica.	110.0
Betoniera a bicchiere	Realizzazione di compattature; Realizzazione di tramezzature interne; Formazione di massetto per balconi e logge; Formazione di massetto per pavimenti interni.	95.0
Impastatrice	Formazione intonaci interni (tradizionali).	85.0
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato.	113.0
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Posa di ringhiere e parapetti; Smobilizzo del cantiere.	113.0
Taglierina elettrica	Posa di pavimenti su balconi e logge; Posa di manto di copertura in tegole; Posa di rivestimenti interni in ceramica; Posa di pavimenti per interni in ceramica.	89.9
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Posa di manto di copertura in tegole; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo); Posa di ringhiere e parapetti; Smobilizzo del cantiere.	107.0

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)
Autobetoniera	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;	112.0

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)
	Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato.	
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Montaggio e smontaggio della gru a torre; Scavo di sbancamento; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smobilizzo del cantiere.	103.0
Autogru	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Montaggio e smontaggio della gru a torre; Smobilizzo del cantiere.	103.0
Autopompa per cls	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato.	103.0
Dumper	Rinterro di scavo eseguito a macchina.	103.0
Escavatore	Scavo di sbancamento.	104.0
Gru a torre	Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato; Realizzazione diOMPagnature; Realizzazione di tramezzature interne; Formazione di massetto per balconi e logge; Impermeabilizzazione di coperture; Impermeabilizzazione di balconi e logge; Posa di pavimenti su balconi e logge; Realizzazione di opere di lattoneria; Posa di manto di copertura in tegole; Formazione intonaci esterni (industrializzati); Posa di rivestimenti esterni in marmo; Formazione intonaci interni (tradizionali); Posa di rivestimenti interni in ceramica; Formazione di massetto per pavimenti interni; Posa di pavimenti per interni in ceramica; Montaggio di serramenti esterni; Montaggio di serramenti interni; Posa di ringhiere e parapetti; Tinteggiatura di superfici esterne; Tinteggiatura di superfici interne.	101.0
Pala meccanica	Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo di sbancamento; Rinterro di scavo eseguito a macchina.	104.0

Fatto salvo il divieto al superamento dei valori limite di esposizione, per attività che comportano un'elevata fluttuazione dei livelli di esposizione personale dei lavoratori, il datore di lavoro può attribuire a detti lavoratori un'esposizione al rumore al di sopra dei valori superiori di azione, garantendo loro le misure di prevenzione e protezione conseguenti e in particolare:

- a) la disponibilità dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;

b) l'informazione e la formazione;

c) il controllo sanitario. In questo caso la misurazione associata alla valutazione si limita a determinare il livello di rumore prodotto dalle attrezzature nei posti operatore ai fini dell'identificazione delle misure di prevenzione e protezione e per formulare il programma delle misure tecniche e organizzative di cui all'articolo 192, comma 2 DLgs 81/08.

Per tali attività in genere frequenti nei cantieri edili, il datore di lavoro, sul documento di valutazione di cui all'articolo 28 DLgs 81/08 e smi, a fianco dei nominativi dei lavoratori così classificati, va riportato il riferimento al articolo 191 "Valutazione di attività a livello di esposizione molto variabile".

Ferma restando l'adozione delle misure generali di tutela di cui al DLgs 81/08 e smi art. 15, e delle disposizioni dell'art. 192 comma 1 dello stesso decreto, relative all'eliminazione dei rischi alla fonte o alla loro riduzione al minimo e "in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione", è necessario adottare specifiche procedure e particolari ulteriori misure preventive e protettive, come di seguito specificato:

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	
D.Lgs. 81/08 e smi artt. 15, 181, 182, 185, 192, 193, 194, 195 e 196.	
<b>Metodi e procedure adottate</b>	<p>Le lavorazioni riguardanti i processi lavorativi individuati in cantiere, devono essere eseguite in conformità alle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o indicazioni e istruzioni d'uso fornite dai Produttori o Fornitori delle attrezzature e loro componenti;</li> <li>o istruzioni fornite ai lavoratori in sede di Formazione Tecnico/Professionale;</li> <li>o istruzioni fornite dai Piani di Manutenzione;</li> <li>o eventuali indicazioni o istruzioni operative specifiche dei dirigenti/preposti (ove necessario);</li> <li>o</li> </ul>
<b>Misure tecniche, organizzative e procedurali.</b>	<p>Ai fini di evitare ogni possibile esposizione dei lavoratori ad agenti fisici (eliminando i rischi alla fonte o riducendoli al minimo) ed <b>in particolare in caso di superamento dei valori d'azione</b> (art. 192 commi 1 e 2) sono attuate le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o adozione di <b>metodi di lavoro e misure tecniche</b> che consentano di <b>ridurre al minimo l'esposizione al rumore</b> quali una diversa organizzazione delle attività lavorative con potenziale esposizione a sorgenti di rischio, anche mediante di dispositivi collettivi di schermatura fonoassorbente o sistemi di smorzamento, ove applicabili e tenuto conto delle specificità delle lavorazioni (a cura di Dirigenti/Preposti) (art. 192 comma 1 lettere a) e));</li> <li>o sono limitati al minimo i lavoratori potenzialmente esposti e i relativi tempi di esposizione, <b>organizzando orari di lavoro appropriati con adeguati periodi di riposo</b> o adottando <b>tecniche di turnazione</b> dei lavoratori su altre attività, compatibilmente con le necessità lavorative proprie dei servizi (a cura di Dirigenti/Preposti) (art. 192 comma 1 lettere g));</li> <li>o pianificazione della <b>manutenzione periodica delle attrezzature di lavoro</b> con lo scopo di mantenerne l'efficienza, in funzione</li> </ul>

	<p>dell'utilizzo; programmi di manutenzione anche per sistemi e impianti del luogo di lavoro (a cura del Datore di Lavoro/Dirigenti e Preposti) (art. 192 comma 1 lettere f));</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ scelta di <b>attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere</b>, conformi al Titolo III DLgs 81/08 e smi, che emettano il minor rumore possibile (a cura di Dirigenti/Preposti) (art. 192 comma 1 lettere b));</li> <li>○ in fase di <b>programmazione degli acquisti</b> o nella <b>progettazione dei posti di lavoro</b>, è privilegiata la scelta di attrezzature e macchine a basso livello di rumorosità (esposizione sotto il valori di azione e comunque inferiore ai valori limite) e rispondenti a criteri generali di ergonomia, sicurezza e salute dei lavoratori, anche con l'utilizzo di Banche Dati di riferimento, al fine di ridurre l'esposizione per i lavoratori, compatibilmente con le necessità lavorative proprie dei servizi (a cura di Dirigenti/Preposti) (art. 192 comma 1 lettere b) c) f));</li> <li>○ vengono esaminati costantemente i processi produttivi al fine di <b>aggiornare la presente valutazione</b> rispetto ad altre situazioni attualmente non previste (a cura del Responsabile del Servizio in collaborazione con il SPP);</li> <li>○ <b>adeguata informazione sul rischio</b> da esposizione a rumore e <b>formazione specifica</b> sulle corrette procedure di lavoro e sull'uso corretto delle attrezzature ai fini della prevenzione e risoluzione del rischio; (art. 192 comma 1 lettere d));</li> <li>○ <b>scelta di idonei DPI dell'udito</b> (cuffie, archetti, inserti con adeguate caratteristiche di attenuazione, conformi al Capo II del Titolo III del DLgs 81/08 e smi) che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti, e <b>verifica dell'efficacia dei DPI</b>; (a cura del Datore di Lavoro/Dirigenti) (art. 193 comma 1 lettere c) e d));</li> <li>○ <b>fornitura ai lavoratori di idonei DPI</b> qualora i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione; nei casi di esposizioni pari o superiori ai valori superiori di azione, il Datore di Lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati; (a cura del Datore di Lavoro/Dirigenti e Preposti);</li> <li>○ sostituzione delle attrezzature che producono elevati livelli di rumore con altri che espongono a minori livelli; tale misura è prioritaria qualora risulti il superamento del valore limite (a cura del Datore di Lavoro/Dirigenti).</li> <li>○ effettuazione di <b>controlli sanitari preventivi e periodici</b> da parte del medico competente, con le modalità individuate nel protocollo di sorveglianza sanitaria;</li> </ul>
<p>Misure specifiche per attività che comportano livelli di esposizione al rumore dei lavoratori <b>pari o maggiori del valore inferiore d'azione</b></p> <p>=&gt;80 dB(A) o =&gt;135dB(C)<sub>picco</sub></p>	<p><b>DPI</b></p> <p>Il datore di lavoro, in ottemperanza all'art. 18 comma 1 lett.c) DLgs 81/08 e smi (ossia tenendo conto, nell'affidare i compiti, delle capacità e delle condizioni dei lavoratori in rapporto alla loro salute e sicurezza) , qualora i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con altre misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 comma 1 lett.a)) conformi alle disposizioni del Capo II e Titolo III).</p> <p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b></p> <p>Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro ha provveduto all'informazione e formazione dei lavoratori in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>alla natura di detti rischi;</li> <li>alle misure adottate in applicazione del Titolo VIII del DLgs 81/08 e smi</li> </ol>

	<p>volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio rumore;</p> <p>c) all'entità e significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione di cui all'articolo 189 del DLgs 81/08 e smi;</p> <p>d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali;</p> <p>e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso;</p> <p>f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito;</p> <p>g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto ad una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;</p> <p>h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.</p> <p>Ai sensi dell'art. 77 comma 5 del DLgs 81/08 e smi è obbligatorio addestramento all'uso dei DPI per l'udito.</p> <p><b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b></p> <p>I lavoratori che ne fanno richiesta, o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità, sono sottoposti a controllo sanitario (art. 196 comma 2 DLgs 81/08 e smi).</p> <p><b>MISURE SPECIFICHE</b></p> <p>Di seguito si riportano le ulteriori misure di prevenzione e protezione da adottare in cantiere:</p>
<p>Misure specifiche per attività che comportano livelli di esposizione al rumore dei lavoratori <b>pari o maggiori del valore superiore d'azione</b></p> <p>=&gt;85 dB(A) o</p> <p>=&gt;137dB(C)<sub>picco</sub></p>	<p>Per i lavoratori esposti a livelli superiori a 85 dB(A) o 137 dB(C) si applicano gli obblighi dell'art. 192, comma 3: <i>"I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse e' limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione."</i></p> <p>Tali obblighi intervengono sui luoghi di lavoro e quindi sulla base dei LAeq (e non dei LEX,8h) e dei L<sub>picco</sub>,C.</p> <p>Si possono verificare le seguenti situazioni-tipo:</p> <p>a) il superamento dei valori di rumorosità che impongono l'obbligo alla segnaletica si verifica solo in prossimità di macchine, non interessando altre posizioni di lavoro;</p> <p>b) il superamento dei valori di rumorosità che impongono l'obbligo alla segnaletica si verifica su aree estese, interessando altre postazioni di lavoro.</p> <p>Nel caso a) si può provvedere a segnalare, mediante l'uso della apposita cartellonistica, le sole macchine.</p> <p>Nel caso b) occorre segnalare all'ingresso dell'area, contestualmente perimetrando (ad es.: mediante il ricorso a segnaletica orizzontale, non confondibile con altra) e limitando l'accesso al solo personale strettamente necessario a scopi produttivi. L'impossibilità di procedere alla perimetrazione ed alla limitazione d'accesso sarà adeguatamente motivata.</p> <p><b>DPI</b></p> <p>Il datore di lavoro, in ottemperanza all'art. 18 comma 1 lett.c) DLgs 81/08 e smi (ossia tenendo conto, nell'affidare i compiti, delle capacità e delle condizioni dei lavoratori in rapporto alla loro salute e sicurezza), qualora i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con le misure di prevenzione e protezione, nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione, esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito. (art. 193 comma 1 lett.b)) conformi alle</p>



	<p>disposizioni del Capo II e Titolo III.</p> <p>Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle norme se, correttamente usati, rispettano le prestazioni richieste dalle norme tecniche (art. 193 comma 2).</p>
	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b></p> <p>L'informazione e la formazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore devono essere svolte come già detto al precedente punto.</p> <p>Ai sensi dell'art. 77 comma 5 del DLgs 81/08 e smi è obbligatorio l'addestramento all'uso dei DPI per l'udito.</p>
	<p><b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b></p> <p>Il datore di lavoro sottopone i lavoratori a sorveglianza sanitaria.</p> <p>La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.</p>
	<p><b>MISURE SPECIFICHE</b></p> <p>Di seguito si riportano le ulteriori misure di prevenzione e protezione da adottare in cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○</li> <li>○</li> </ul>
<p>Misure specifiche per attività che comportano livelli di esposizione al rumore dei lavoratori <b>pari o maggiori del valore limite</b> =&gt;87 dB(A) o =&gt;140dB(C)<sub>picco</sub></p>	<p>Il valore limite di 87 dB(A) e p<sub>peak</sub> = 140 dB(C) non deve mai essere superato, tenuto conto dell'attenuazione dei DPI per l'udito.</p> <p>Se nonostante l'adozione delle misure di prevenzione e protezione, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro (art.194 DLgs 81/08 e smi):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;</li> <li>b) individua le cause dell'esposizione eccessiva;</li> <li>c) modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.</li> </ol>
	<p><b>MISURE SPECIFICHE</b></p> <p>Di seguito si riportano le ulteriori misure di prevenzione e protezione da adottare in cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○</li> <li>○</li> </ul>

## 6.6 UTILIZZO DI MATERIALI E SOSTANZE

Si riporta una lista indicativa delle tipologie di sostanze di cui si prevede l'utilizzo oltre alla presenza della relativa scheda di sicurezza del produttore o fornitore o distributore:

SOSTANZA O PRODOTTO	Utilizzo	Scheda sicurezza
<b>Additivi per calcestruzzi e malte</b>		
Acceleranti e riduttori dell'acqua d'impasto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Additivo a base di resina	x	<input type="checkbox"/>
Aeranti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Additivo impermeabilizzante	x	<input type="checkbox"/>
Plasticizzante per calcestruzzo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ritardante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Adesivi per pareti e soffitti</b>		
Adesivo a contatto a base di acqua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adesivo generico per uso all'interno e all'esterno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adesivo per pannelli isolanti	x	<input type="checkbox"/>
Colla per carta da parati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colla per piastrelle in ceramica	x	<input type="checkbox"/>
Gomma a spirito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Adesivi per pavimenti</b>		
Adesivo a contatto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adesivo per blocchetti di legno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adesivo per lastre d'asfalto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adesivo vinilico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colla per piastrelle in ceramica	x	<input type="checkbox"/>
Gomma a spirito o adesivo linoleico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pasta lignea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Adesivi per calcestruzzi e malte</b>		
Acceleranti	x	<input type="checkbox"/>
<b>Antivegetativi</b>		
Paraquat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Detergenti per muratura e pietra</b>		
Pulitore generico	x	<input type="checkbox"/>
Pulitore per arenaria, granito e scisti argillose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulitore per asfalto, bitume, olii, grasso e nafta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulitore per pietra calcarea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sverniciante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trattamento antialghe e antimuffa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disincrostante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sverniciante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulitore di macchie di ruggine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Intonaci</b>		
Intonaco a base di polifenolo	x	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di resina di estere acrilico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di resina poliestere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di resina poliuretanica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di resorcinolo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di silicati (processo a due stadi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di silicati, processo unico con etilacetato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di silicati, processo unico senza etilacetato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Isolanti</b>		
Schiuma isolante applicata in situ	x	<input type="checkbox"/>

Solventi		
Acetato di etile	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acetone	x	<input type="checkbox"/>
Alcoli metilati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cellosolve	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diclorometano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diluenti a base di nafta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MEK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Olio di paraffina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sostituti dell'essenza di trementina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tetraidrofurano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tricloroetano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tricloroetilene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Xilolo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trattamenti delle casseforme		
Agenti disarmanti chimici	x	<input type="checkbox"/>
Pitture per casseforme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ritardanti superficiali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Olio disarmante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trattamenti protettivi e decorativi		
		<input type="checkbox"/>
Stabilizzanti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trattamento antimuffa (lavaggio tossico)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trattamenti protettivi per calcestruzzi e murature	x	<input type="checkbox"/>
Trattamenti protettivi e decorativi per legno		
Mani di finitura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conservanti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conservante antifiamma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pitture per mani di finitura e di fondo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prodotti svernicianti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vernice per esterno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vernice per interni ed esterni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mordenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Primer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Primer turapori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trattamento protettivo/decorativo dei metalli		
Trattamenti protettivi superficiali anticorrosione	x	<input type="checkbox"/>
Primer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mani di fondo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pitture antiruggine	x	<input type="checkbox"/>
Trattamento/finitura pavimenti		
Composti spiananti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Induritori e trattamenti antipolvere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Materiali per strati di fondo e mastici per giunti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Membrane impermeabilizzanti		<input type="checkbox"/>
Sgrassanti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turapori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vernici a finire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turapori elastomerici		
Caucciù/bitume per colata a caldo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Polisolfuro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Polisolfuro in solvente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poliuretano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poliuretano in solvente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Silicone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Siliconi con acido acetico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Turapori non elastomerici</b>		
Turapori acrilico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caucciù sintetico butadinico oleoresinoso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caucciù/bitume per lavorazioni a freddo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

L'impresa esecutrice fornirà, in fase esecutiva, prima del loro impiego, l'elenco dei prodotti che intende utilizzare unitamente alle schede di sicurezza fornite dal produttore.

Il contenuto informativo minimo di tali schede é di seguito riportato.

Tali schede saranno andranno ad integrare il presente Piano di Sicurezza e saranno oggetto di valutazione del coordinatore.

### **6.7 SCHEDE DI SICUREZZA**

Si riporta contenuto informativo minimo che le schede di sicurezza devono riportare.

<b>1. Identificazione del prodotto e della società produttrice</b>
NOME COMMERCIALE:
CODICE COMMERCIALE:
TIPO DI IMPIEGO:
FORNITORE:
NUMERO TELEFONICO DI CHIAMATA URGENTE DELLA SOCIETÀ O DI UN ORGANISMO UFFICIALE DI CONSULTAZIONE:
<b>2. Composizione informazione sugli ingredienti</b>
SOSTANZE CONTENUTE PERICOLOSE PER LA SALUTE AI SENSI DELLA DIRETTIVA 67/548/CEE E SUCCESSIVI ADEGUAMENTI O PER LE QUALI ESISTONO LIMITI DI ESPOSIZIONE RICONOSCIUTI:
SIMBOLI:
FRASI R:
<b>3. Identificazione dei pericoli</b>
<b>4. Misure di primo soccorso</b>
CONTATTO CON LA PELLE:
CONTATTO CON GLI OCCHI:
INGESTIONE:
INALAZIONE:
<b>5. Misure antincendio</b>
ESTINTORI RACCOMANDATI:
ESTINTORI VIETATI:
RISCHI DI COMBUSTIONE:
MEZZI DI PROTEZIONE:
<b>6. Misure in caso di fuoriuscita accidentale</b>
PRECAUZIONI INDIVIDUALI:
PRECAUZIONI AMBIENTALI:
METODI DI PULIZIA:
<b>7. Manipolazione e stoccaggio</b>

PRECAUZIONE MANIPOLAZIONE:
CONDIZIONI DI STOCCAGGIO:
INDICAZIONE PER I LOCALI:
<b>8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale</b>
MISURE PRECAUZIONALI:
PROTEZIONE RESPIRATORIA:
PROTEZIONE DELLE MANI:
PROTEZIONE DEGLI OCCHI:
PROTEZIONE DELLA PELLE:
LIMITI DI ESPOSIZIONE DELLE SOSTANZE CONTENUTE:
<b>9. Proprietà fisiche e chimiche</b>
ASPETTI E COLORE:
ODORE:
PUNTO DI INFIAMMABILITÀ:
<b>10. Stabilità e reattività</b>
CONDIZIONI DA EVITARE:
SOSTANZE DA EVITARE:
PERICOLI DA DECOMPOSIZIONE:
<b>11. Informazioni tossicologiche</b>
<b>12. Informazioni ecologiche</b>
<b>13. Considerazioni sullo smaltimento</b>
<b>14. Informazioni sul trasporto</b>
<b>15. Informazioni sulla regolamentazione</b>
<b>16. Altre informazioni</b>

### **6.8 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

Nel cantiere oggetto del presente Piano la movimentazione dei carichi avverrà privilegiando l'utilizzo di idonei mezzi meccanici di sollevamento. Ciascun datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, ciascun datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi, tenendo conto degli elementi di riferimento e dei fattori individuali di rischio di cui al Titolo VI ed Allegato XXXIII del DLgs 81/08 e smi.

L'individuazione delle misure preventive e protettive adottate dovranno essere riportate nel Piano Operativo di ciascuna impresa (Allegato XV punto 3.2.1 lett.g) DLgs 81/08 e smi) in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere, unitamente ai nominativi dei lavoratori sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'art. 41 DLgs 81/08 e smi, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio, e all'addestramento e formazione ricevuta.

Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi dovranno essere adeguatamente informati, formati ed addestrati da ciascun datore di lavoro in relazione alle specifiche attività svolte. Per la prevenzione del rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari, connesse alle attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi, ciascun datore di lavoro dovrà tenere conto, in modo integrato, il complesso degli elementi di riferimento e dei fattori individuali di rischio riportati in Allegato XXXIII del DLgs 81/08 e smi e quindi:

- a) fornire ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato;
- b) assicurare ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività.
- c) fornire ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi.

#### **6.9 SORVEGLIANZA SANITARIA**

A seguito della individuazione e valutazione di tutti i rischi (art. 17 c1 lett.a) DLgs 81/08 e smi) con la conseguente elaborazione del documento di valutazione (art. 28 DLgs 81/08 e smi) è necessario accertare che il Datore di Lavoro abbia attivato la Sorveglianza Sanitaria con l'ausilio del Medico Competente (art. 41 DLgs 81/08 e smi) che deve riguardare ciascun lavoratore, sia sulla base di specifiche esposizioni legate alle lavorazioni svolte sia, in altri casi, in funzione del tempo di esposizione al pericolo specifico. A tal fine indicazioni a riguardo dovranno essere riportate nei Piani Operativi delle imprese presenti in cantiere (incluso le tempestive comunicazioni al medico competente di cessazione del rapporto di lavoro di cui all'art. 18 comma 1 lett. g-bis) DLgs 81/08 e smi).

La sorveglianza sanitaria comprende visite mediche preventive (ai sensi del comma 2bis di art. 41 *"possono essere svolte in fase preassuntiva, su scelta del datore di lavoro, dal medico competente o dai dipartimenti di prevenzione delle ASL"*), periodiche (di norma una volta l'anno salvo diversa indicazioni normative o del medico competente), richieste dal lavoratore o ancora in occasione di cambio mansione ed alla cessazione del rapporto di lavoro; esse dovranno essere effettuate nel rispetto di quanto stabilito dal DLgs 81/08 e smi e dalla specifica normativa vigente.

L'Impresa esecutrice, anche per i lavoratori non soggetti a visita medica, è tenuta a certificare la avvenuta 'Vaccinazione antitetanica' dei lavoratori.

Qualora il Medico competente non ritenga necessarie le visite mediche anche in relazione alle attività svolte in cantiere, tale circostanza dovrà essere comunicata al Coordinatore in fase esecutiva con specifica dichiarazione sottoscritta dallo stesso Medico competente. Di seguito si propone la

dichiarazione che il Coordinatore in fase esecutiva dovrà richiedere alle imprese esecutrici e allegare al Piano di Sicurezza e Coordinamento.

<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>		<b>Rif. Verbali o Documenti</b>
DICHIARAZIONE MEDICO COMPETENTE		
Il sottoscritto ..... medico competente dell'impresa .....		
<input type="checkbox"/>	Ha predisposto per i lavoratori un adeguato programma di sorveglianza sanitario	
<input type="checkbox"/>	Ha eseguito le previste visite mediche	
<input type="checkbox"/>	Ha espresso i giudizi di idoneità alla mansione specifica di ciascun lavoratore	
<input type="checkbox"/>	Ha preso visione del presente PSC e del POS	
E pertanto		
<input type="checkbox"/> È <input type="checkbox"/> Non è	stato necessario adeguare il programma di sorveglianza sanitaria, e	
<input type="checkbox"/>	i lavoratori dell'impresa che prestano la propria opera nel cantiere sono idonei alle mansioni alle quali verranno adibiti	

## 7. LAVORAZIONI

### 7.1 LAVORAZIONI

Le fasi di lavorazione si possono suddividere:

- Installazione impianto di cantiere e tracciamento comprensivo di: delimitazione area oggetto d'intervento, allestimento di box ad uso ufficio e box ad uso servizi igienici-spogliatoio, approntamento di tutte le attrezzature, provviste, mezzi d'opera, opere provvisorie necessarie ed idonee per l'esecuzione delle opere,
- Scavi,
- Realizzazione fondazioni
- Rinterri,
- Montaggio struttura prefabbricata,
- Installazione cabina elettrica,
- Posa massetti,
- Realizzazioni murature in laterizio interne,
- Realizzazioni tracce per impianti,
- Installazione impianti: meccanico ed elettrico,
- Installazioni infissi esterni,
- Scavi e realizzazione fognature,
- Realizzazione piazzale esterno
- Realizzazione intonaci interni,
- Posa pavimenti,
- Posa pavimenti e rivestimenti servizi igienici,
- Installazioni infissi interni,
- Posa in opera di pareti in arredo interne,
- Tinteggiature interne,
- Opere di sistemazione esterna,
- Spianto area di cantiere.

Ogni singola lavorazione è descritta negli allegati C e D: schede lavorazioni e valutazione dei rischi.



## **7.2 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

E' stato redatto il Cronoprogramma dei lavori, tenendo conto delle Lavorazioni previste in cantiere, della tempistica della loro esecuzione, delle "eventuali criticità del processo di costruzione" in cui è indicata, nel rispetto dei contenuti individuati in Allegato XV del DLgs 81/08 e smi, *"la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno"*.

Inoltre, il Cronoprogramma è predisposto tenendo conto della analisi delle interferenze fra le lavorazioni specificatamente indicate nel successivo paragrafo "LAVORAZIONI INTERFERENTI".

Il Programma Lavori è oggetto di opportuni aggiornamenti in fase esecutiva e durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

**Allegato B – Cronoprogramma.**

## **7.3 LAVORAZIONI INTERFERENTI**

Durante i periodi di maggior rischio, dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

La valutazione delle intreferenze andrà fatta anche rispetto alle attività di manutenzione dell'impianto che la proprietà dovrà effettuare ciclicamente.

Durante la riunione di sicurezza e coordinamento verrà analizzato il programma dei lavori per l'individuazione delle interferenze e per la definizione delle misure di prevenzione e protezione dei rischi interferenziali.

Senza un programma dei lavori il CSE non potrà analizzare e verificare le attività previste e pertanto non dovrà autorizzarne l'esecuzione.

Possono essere eseguite solo le attività analizzate e verificate in riunione. Il programma dei lavori dovrà essere redatto secondo il modello denominato "TAVOLA DI COORDINAMENTO" riportato di seguito (ed allegata al PSC) e le suddette tavole, complete delle misure di prevenzione e protezione per la gestione o l'eliminazione dei rischi interferenziali, costituiranno integrazione immediata del PSC.

Le Tavole di coordinamento devono essere consegnate o inviate al CSE almeno due giorni prima della data prevista per la riunione di sicurezza e coordinamento per dare modo al CSE di poter analizzare tutti i programmi ed individuare le eventuali interferenze.

#### **7.4 COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE**

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da una stessa impresa o da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nell'allegato Cronoprogramma Lavori convocherà una specifica riunione.

In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il Coordinatore in fase di esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della Direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità delle previsioni di Piano con l'andamento dei lavori, aggiornando se necessario il Piano stesso e il Cronoprogramma dei lavori.

Tali azioni hanno anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

In fase di realizzazione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento.

Nel rispetto dei punti 2.1.2 lett.f), 2.3.4, 2.3.5 di Allegato XV DLgs 81/08 e smi il PSC contiene *"le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva"*.

Nel caso dell'opera oggetto del presente Piano vi sarà l'uso comune degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e dispositivi di protezione collettiva di seguito con le relative misure di coordinamento integrate rispetto a quanto previsto nel PSC:

USO COMUNE DI	Impresa / Lavoratore autonomo	Misure di coordinamento Attuatore
<b>Apprestamenti</b>		
ponteggi - opere provvisorie	x	
armature pareti scavi		
recinzioni di cantiere	x	
presidi igienico-sanitari	x	
refettori - mense		

locali di ricovero e di riposo		
camere di medicazione e infermerie		
<b>Attrezzature</b>		
Centrali e impianti di betonaggio		
Betoniere	x	
Gru e autogrù	x	
Macchine movimento terra	x	
Seghe circolari	x	
Impianti elettrici di cantiere	x	
Impianti di terra a di protezione contro le scariche atmosferiche	x	
Impianti antincendio		
Impianti di evacuazione fumi		
Impianti di adduzione gas acqua gas ed energia di qualsiasi tipo		
Impianti fognari		
<b>Infrastrutture</b>		
Viabilità principale	x	
Aree deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere	x	
<b>Mezzi e servizi di protezione collettiva</b>		
Segnaletica di sicurezza	x	
Avvisatori acustici		
Attrezzature di pronto soccorso	x	
Illuminazione ausiliaria		
Mezzi estinguenti	x	
Servizi di gestione delle emergenze	x	
Interfono		

Le imprese esecutrici delle opere indicate – anche in relazione a quanto previsto dall’art. 26 del DLgs 81/08 e smi - riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell’ambiente in cui sono destinate a operare.

Durante la realizzazione dell’opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi la cui periodicità è stabilita in relazione alla specificità dei lavori e a

seguito di un'analisi del programma dei lavori, da cui si evidenziano le criticità del processo di costruzione in riferimento alle lavorazioni interferenti, derivanti anche dalla presenza di più imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi.

<b>RIUNIONI PERIODICHE DI COORDINAMENTO</b>			
<b>Data</b>	<b>Partecipanti</b>	<b>Argomenti trattati</b>	<b>Disposizioni impartite Attuatore</b>

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate da verbali che si allegano al PSC.

**Allegato G – Verbali riunioni di coordinamento**

**7.5 LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICA ANALISI**

Le procedure esecutive di dettaglio per le lavorazioni più critiche da segnalare in questo paragrafo sono da riportare nel POS delle relative imprese esecutrici. Tale lavorazioni devono essere gestite ai sensi dell'Allegato XI D.Lgs 81/08 e smi in quanto tali devono essere oggetto di particolari cautele ed attenzioni

**7.6 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce - a titolo puramente indicativo e non esauriente - la dotazione di DPI riferite alle lavorazioni interferenti e alle mansioni lavorative di ciascun operatore.

Tutti i DPI utilizzati in cantiere devono essere conformi al Dlgs 475/92 e soddisfare le prescrizioni relativi ai criteri di individuazione e alle modalità di utilizzo e manutenzione di cui al Capo II del Titolo III DLgs 81/08 e smi.

<b>Lavorazioni</b>	<b>DPI</b>	<b>Affidati al lavoratore Mansione</b>	<b>Rif. Doc. Allegata</b>
Tutte	Vedere gli allegati ai POS delle ditte	Vedere POS ditte	Pos ditte

In tal senso si rimanda l'equipaggiamento DPI rapportato alle attività da svolgere, ai rischi da cui proteggere nonché i criteri prestazionali e di sicurezza per la scelta, come indicato in Allegato VIII del DLgs 81/08 e smi, di cui si riporta un estratto – elenco indicativo e non esauriente riferito ad attività o settori di attività per i quali può rendersi necessario mettere a disposizione attrezzature di protezione individuale.

Nell'allegato D "Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio" sono indicati i dispositivi di protezione individuale per ogni attività lavorativa specifica.

La consegna dei dispositivi di protezione individuale dei lavoratori dovrà essere documentata con uno specifico modulo. In appositi locali dovranno essere immagazzinati un numero congruo di mezzi di protezione individuali che potranno servire per particolari condizioni di lavoro.

I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione.

Tutti i dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di marcatura "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione e ove necessario dovrà essere comprovata la formazione del lavoratore all'utilizzo.

I Piani Operativi delle imprese presenti in cantiere dovranno sempre contenere l'elenco aggiornato dei DPI forniti ai lavoratori presenti in cantiere (punto 3.2.1 lett.i) di Allegato XV DLgs 81/08 e smi).

## **8. VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA**

### **8.1 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI**

Partendo dall'analisi e pianificazione dei lavori da eseguirsi, in funzione dello specifico contesto ove questi si svolgono, sono stati individuati e valutati i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori e di quanti altri si troveranno ad accedere alle aree di cantiere. Detti rischi, "residui del progetto" (che cioè non è stato possibile eliminare nella fase di progettazione dell'attività), sono stati individuati, analizzati e valutati al fine di stabilire le misure di prevenzione e protezione più idonee e coerenti. La valutazione del rischio, costituita di una serie di schede che analizzano le varie lavorazioni previste in cantiere, è riportata al termine del documento.

Nel presente Piano di Sicurezza, ai fini della "Valutazione" del rischio sono state adottate le seguenti ipotesi:

DEFINIZIONI (da Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale, 7 Agosto 1995 n.102/95):

**Pericolo** – proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per esempio materiali o attrezzature di lavoro, pratiche e metodi di lavoro ecc.) avente il potenziale di causare danni;

**Rischio** – probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore;

**Valutazione del rischio** – procedimento di valutazione della possibile entità del danno quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni derivante dal verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro.

Le fonti di rischio (pericoli) sono state individuate nelle attività sia legate all'esecuzione di specifiche lavorazioni sia all'uso di impianti, attrezzature e sostanze, allineandosi, in tal modo, ad una trattazione rispondente a quanto si riscontra sulle fonti bibliografiche.

Per la determinazione della scala degli interventi da porre in atto ai fini del miglioramento delle misure di sicurezza - definitosi come Fattore di Rischio (R) il prodotto della Frequenza (F) dell'accadimento per la Gravità (G) del danno prodotto - si conviene di determinare dei "livelli" di priorità di intervento in funzione del fattore di rischio stimato.

Per la determinazione dei coefficienti introdotti di Frequenza e Gravità di rischio, in assenza di dati statistici in grado di determinare in buona misura valori probanti, si fa ricorso a criteri di valutazione basati sulla sensibilità derivante dall'esperienza.

La valutazione dei rischi per le lavorazioni in esame è riportata in specifici report, parte integrante di questo Piano di Sicurezza.

Da un punto di vista matematico, la stima del rischio (VALUTAZIONE) è espressa dalla formula:

$$R = F \times G$$

dove R rappresenta il rischio presunto, F la frequenza e G indica la gravità o entità del danno subito.

#### VALUTAZIONE DEL FATTORE "F": FREQUENZA

La Frequenza del danno è strettamente connessa alla presenza di situazioni di pericolo; si è stabilita la seguente scala di priorità di accadimento per F, tenendo conto delle misure di sicurezza adottate:

- 1 = improbabile (l'incidente crea stupore, la situazione di pericolo non è stata prevista o addirittura non era prevedibile);
- 2 = poco probabile (l'incidente crea forte sorpresa, la situazione di pericolo era difficilmente prevedibile);
- 3 = probabile (l'incidente crea moderata sorpresa ed avviene in concomitanza di fattori contingenti);
- 4 = altamente probabile (la situazione di pericolo è nota e produce sovente i suoi effetti).

#### VALUTAZIONE DEL FATTORE "G" : DANNO

In base agli effetti causati dal danno è stata stabilita una graduatoria della Gravità del danno G, tenendo conto delle misure di sicurezza adottate:

- 1 = lieve (lesioni non preoccupanti e caratterizzate da inabilità facilmente reversibile);
- 2 = medio (l'incidente provoca conseguenze significative caratterizzate da inabilità reversibile);
- 3 = grave (l'incidente provoca conseguenze di una certa gravità);
- 4 = gravissimo (conseguenze mortali o gravi).

#### CAMPI DI AZIONE IN FUNZIONE DEI VALORI DEL FATTORE "R": CRITICITA'

In base al prodotto  $R = F \times G$  gli interventi di miglioramento da programmare, rispetto alle misure di sicurezza già adottate, sono riassumibili come segue:

Primo livello	R=1 oppure R=2	non si richiedono interventi migliorativi
Secondo Livello	R=3 oppure R=4	interventi da programmare nel medio termine

Terzo Livello	R=6	interventi da programmare con urgenza
Quarto Livello	R>6	interventi da programmare con immediatezza

Il report della valutazione dei rischi, facente parte integrante del presente Piano, è strutturato per livelli criticità del fattore di rischio - partendo dal livello R più alto - e per ogni rischio dei pari livello sono indicate le attività lavorative che lo generano.

Per ogni sorgente di rischio sono individuati i rischi e le relative misure di sicurezza prese in considerazione in fase progettuale e da adottare in fase esecutiva. Tali misure devono essere oggetto di una continua e costante valutazione in fase esecutiva da parte del Coordinatore.

Ciò affinché il Coordinatore possa apportare eventuali modifiche derivanti sia da specifiche situazioni operative sia da mutate condizioni di carattere generale.

Le misure di sicurezza riportate per ogni rischio sono definite in base a prescrizioni di legge, adempimenti di carattere normativo e semplici suggerimenti dettati dall'esperienza.

**Allegato D – Schede di valutazione dei rischi.**

## **8.2 ANALISI DEI RISCHI AGGIUNTIVI NELLE LAVORAZIONI PREVISTE**

Nel presente capitolo vengono analizzati i rischi connessi alle varie attività previste in cantiere. L'analisi prende in considerazione i rischi aggiuntivi a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi; con rischi aggiuntivi si intendono tutte quelle situazioni di pericolo che possono generarsi dalla presenza di fattori esterni, sia ambientali che di interferenza, non strettamente connessi con l'attività: contesto ambientale, presenza di cantieri limitrofi, viabilità di cantiere e/o vicinanza con strade trafficate, vicinanza con specchi d'acqua o alvei fluviali; ecc.. In tale categoria di rischi rientrano anche quelli generati dalle interferenze con altre lavorazioni in cantiere nonché i rischi particolari come definiti all'allegato XI del DLgs 81/08 e s.m.i.. Si fa riferimento a quanto indicato negli allegati XI e XV (punto 2.2.3) del DLgs 81/08 e s.m.i., nonché ad eventuali rischi aggiuntivi non indicati dal DLgs 81/08, ma prevedibili per la natura del cantiere.

La gestione del rischio residuo è assicurata dall'osservanza delle prescrizioni fornite, dalla formazione e informazione erogate, dall'applicazione delle norme di buona tecnica e dalla sorveglianza e dalla verifica in campo da parte di tutti i soggetti a ciò deputati e coordinati dal CSE, oltre che dalle attività di coordinamento in fase di esecuzione. Le imprese esecutrici, tramite redazione del POS, forniranno tutte le procedure e le modalità per lo svolgimento della propria attività, con l'indicazione di tutte le misure preventive e protettive atte a ridurre i rischi specifici propri delle lavorazioni. L'impresa potrà proporre integrazioni e/o modifiche a quanto riportato nel PSC in base alla propria esperienza e dotazione

tecnica; tali proposte verranno valutate in fase di riunione di coordinamento unitamente alla Committente e al CSE.

### **8.3 INVESTIMENTO**

In caso di movimentazione di mezzi in spazi limitati le fasi andranno gestite con preposto di vigilanza a terra in modo da garantire l'incolumità di personale e impianti/tubazioni; tutti i mezzi saranno dotati di segnalatore acustico di retromarcia; gli operatori dei mezzi, in particolare dei mezzi di sollevamento, dovranno essere esperti e idoneamente formati. Non sarà consentito l'accesso all'area di cantiere a mezzi non preventivamente segnalati (tramite citazione nei POS e presentazione della documentazione).

### **8.4 CADUTA DALL'ALTO**

Nei lavori che espongono a rischi di caduta dall'alto quando non sia possibile di impalcati di protezione o parapetti, i lavoratori addetti devono fare uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegata a fune di trattenuta ( art. 10/154 ).

#### **NOTE**

( 1 ) Il divieto di eseguire lavori in prossimità di linee elettriche riguarda qualsiasi lavoro e non è quindi limitato a quei lavori che implicano l'esistenza di una costruzione o di ponteggi.

( 2 ) L'obbligo di fornire gli operai, che lavorano con pericolo di caduta nel vuoto, di cinture di sicurezza può essere alternativo all'approntamento di impalcature e parapetti di protezione, solo nei casi in cui la costruzione di questi ultimi non sia possibile per la natura ed il punto in cui sono pervenuti i lavori.

### **8.5 LAVORI IN SPAZI CHIUSI/CONFINATI PRESCRIZIONI TIPICHE PER GLI SPAZI CONFINATI**

Tale rischio non è presente per le lavorazioni previste, ma qualora in corso d'opera si rendesse necessario una lavorazione in spazi chiusi/confinati bisognerà seguire le seguenti prescrizioni: prima dell'ingresso nello spazio confinato, si dovranno eseguire dei controlli analitici, per verificare il livello di concentrazione residua degli inquinanti. I lavori all'interno delle apparecchiature possono iniziare quando il livello d'inquinanti è al di sotto del TLV della sostanza stoccata. Ogni lavoro svolto dovrà essere autorizzato tramite permesso di lavoro in spazi confinati.

Inoltre:



- La visibilità dovrà essere sufficiente affinché all'interno si possano svolgere agevolmente le attività in programma.
- Quadri elettrici e trasformatori dovranno essere riparati dagli agenti atmosferici.
- Per l'ingresso dei cavi elettrici si dovrà usufruire di un passaggio diverso dal passo d'uomo di servizio, se ciò non fosse possibile, è necessario predisporre una protezione meccanica contro eventuali danneggiamenti. Resta inteso che dovrà essere sempre garantito il passaggio in sicurezza del personale anche in previsione di un'eventuale emergenza.
- Negli spazi confinati/luoghi conduttori ristretti, gli utensili portatili e gli apparecchi di misura trasportabili o mobili utilizzati in questi luoghi, devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (SELV) o devono essere protetti per separazione elettrica a condizione che venga collegato un solo componente elettrico ad ogni avvolgimento secondario del trasformatore di isolamento. Per le lampade portatili è ammessa solo l'alimentazione a bassissima tensione di sicurezza (SELV).
- I trasformatori di isolamento debbono essere tenuti all'esterno del luogo conduttore ristretto.
- Il personale operante all'interno dovrà essere munito di torce elettriche ADF di emergenza di tipo idoneo alla classificazione elettrica dell'area nel caso si spegnesse l'illuminazione centralizzata.

L'Impresa dovrà assicurarsi che al termine delle lavorazioni tutte le utenze elettriche all'interno degli spazi confinati e/o luoghi conduttori ristretti, dovranno essere disconnesse.

L'assistenza dall'esterno dovrà sempre essere in grado di sapere il numero di coloro che operano all'interno, ed essere pronto alla gestione di eventuali emergenze, pertanto è prevista la compilazione del modulo 50.00.05.00 allegato al PSC.

Ognuno per le proprie funzioni e competenze, dovrà garantire:

#### 1. Impiego di operatori idonei al tipo di lavoro

Impiegare lavoratori con sufficiente esperienza per quel tipo di attività da eseguire e verificare se hanno ricevuto adeguata informazione sui rischi correlati al particolare ambiente di lavoro, formazione specifica per ogni lavoratore in funzione della propria attività lavorativa ed addestramento. Qualora la valutazione del rischio evidenzia eccezionali vincoli in relazione alla configurazione dello spazio confinato andrà verificato l'idoneità dei lavoratori a tale ambiente: per esempio, considerando fattori come la claustrofobia, l'idoneità ad indossare gli autorespiratori e le note mediche sulla idoneità del lavoratore alle attività in ambienti confinati.

Per quanto attiene alle requisiti richiesti alle ditte e/o lavoratori autonomi operanti in spazi confinati o a sospetto di inquinamento, nonché ai contratti di lavoro stipulati con essi dalla committenza, è richiesta l'applicazione del DPR 14 settembre 2011, n. 177 "Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti".

#### 2. Formazione/informazione per ingresso in spazi confinati

Ciascuno dei lavoratori coinvolti nell'attività deve essere adeguatamente addestrato e istruito, per sapere in caso di necessità, che cosa deve fare e come farlo in modo sicuro. In ottemperanza al DPR 14 settembre 2011, n. 177, ciascuna ditta, nella persona del Datore di lavoro, deve dichiarare l'avvenuta effettuazione di attività di informazione e formazione di tutto il personale impiegato per attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, specificamente mirato alla conoscenza dei fattori di rischio propri di tali attività, oggetto di verifica di apprendimento e aggiornamento

1. Isolamento dell'ambiente confinato rispetto ad altri ambienti pericolosi

In generale, la compartimentazione ed il conseguente isolamento degli ambienti confinati insieme alla adeguata ventilazione sono di fondamentale importanza per garantire la salubrità dell'aria e negare l'accesso ad altri agenti inquinanti; occorre pertanto eseguire tutte le operazioni atte a segregare l'ambiente dove saranno svolte le lavorazioni: bloccaggio valvole, chiusura tubazioni. Tali operazioni dovranno essere segnalate mediante appositi cartelli. Verificare che ogni tipo di isolamento sia efficace. Isolare gli equipaggiamenti sia dal punto di vista elettrico che meccanico, nonché isolare fisicamente le tubazioni e gli spazi confinati da fumi, gas e vapori.

2. Verifica dell'idoneità delle vie di accesso/uscita.

Prima di disporre l'entrata dei lavoratori all'interno di ambienti confinati è opportuno controllare che le aperture di accesso abbiano dimensioni tali da permettere l'ingresso e l'uscita del lavoratore con tutto l'equipaggiamento ed il recupero in condizioni di emergenza.

3. Ventilazione dell'ambiente.

Aprire tutti i passi d'uomo per migliorare la ventilazione. La ventilazione meccanica sarà necessaria per assicurare una adeguata fornitura di aria fresca. Assicurarsi che non si possano sviluppare fumi da residui o simili, quando si eseguirà il lavoro.

6. Verifica dell'aria contenuta nell'ambiente confinato

È necessario verificare che l'aria sia libera da agenti chimici asfissianti, tossici ed infiammabili e che sia adatta alla respirazione. Un esperto dovrebbe verificare l'idoneità dell'aria alla respirazione, mediante idonea apparecchiatura adeguatamente calibrata.

Qualora la valutazione del rischio evidenzia variabilità delle condizioni (o anche come ulteriore precauzione), è necessario predisporre un continuo monitoraggio dell'aria: l'ossigeno presente non dovrà mai essere inferiore al 20%.

7. Utilizzo di autorespiratori

Tali dispositivi, risultano necessari se l'aria all'interno degli spazi confinati non è adatta alla respirazione a causa della presenza di gas, fumi o vapori o per la mancanza di ossigeno. L'aria presente in spazi confinati non va depurata con ossigeno, in quanto questo può aumentare il rischio di incendio o di esplosione.

8. Utilizzo di altri DPI necessari

Il lavoratore dovrà essere dotato d'idonei DPI, d'idonea imbracatura per eventuale recupero in situazioni di emergenza. Dovrà inoltre essere dotato di eventuali altri tipi di DPI (ad esempio, per la protezione della cute).

9. Utilizzo di attrezzature di lavoro adeguate alla specifica situazione e di attrezzature speciali Per l'esecuzione dei lavori, gli operatori dovranno essere dotati di adeguate attrezzature di lavoro. Dove ci possono essere potenziali atmosfere esplosive o infiammabili, è necessario impiegare attrezzi in grado di non produrre scintille e disporre di lampade opportunamente protette.

#### 10. Illuminazione

Saranno garantiti idonei sistemi o mezzi d'illuminazione in relazione alle caratteristiche Dell'ambiente e alla tipologia di intervento da effettuare. Anche in questo caso, dove ci possono essere potenziali atmosfere esplosive o infiammabili, è necessario impiegare attrezzi in grado di non produrre scintille e disporre di lampade opportunamente protette.

#### 11. Sistema di comunicazione

È necessario predisporre un adeguato sistema di comunicazione tra il personale presente all'interno e all'esterno dell'ambiente confinato per consentire una rapida chiamata in caso di emergenza. Il personale interno dovrà avere tromba pneumatica per segnalare un allarme interno o radio ricetrasmittente ADF. È assolutamente vietato utilizzare cellulare acceso o in modalità silenziosa.

#### 12. Controllo e allarme

È sempre necessaria la presenza di una persona all'esterno dello spazio confinato che osservi e comunichi con i lavoratori presenti all'interno, in modo da dare prontamente l'allarme in caso di emergenza e attivare le procedure di soccorso.

#### 13. Piani e procedure di emergenza

Il datore di lavoro dovrà garantire la formazione, l'addestramento e le esercitazioni da effettuare, da parte dei lavoratori.

#### 14. Modalità di accesso all'ambiente confinato

I lavoratori accedono al luogo di lavoro utilizzando cinture di sicurezza per garantire lo svolgimento del lavoro e un rapido recupero in condizioni di emergenza; in particolare un lavoratore deve sempre assistere dall'esterno presso l'apertura di accesso ed essere in grado di recuperare un lavoratore infortunato e/o colto da male nel più breve tempo possibile e secondo quanto stabilito nelle procedure di emergenza. Nel caso in cui nell'ambiente di lavoro non possa essere esclusa la formazione di un'atmosfera esplosiva, le attrezzature di lavoro, gli impianti e il tipo di lavorazione eseguita devono escludere la formazione di fiamme e scintille e comunque di qualsiasi tipo d'innesco.

Tutti coloro che faranno ingresso nello spazio confinato dovranno:

- ☐ Avere tromba pneumatica per lanciare eventuale allarme all'assistenza esterna
- ☐ Indossare idonea imbracatura per eventuale recupero

- ☐ Indossare rilevatore multigas e di rilevatore di Ossigeno adeguatamente testato.
- ☐ Avvalersi di assistenti esterni assicurandosi che quest'ultimi, abbiano un contatto visivo con gli interni e una tromba pneumatica per lanciare un eventuale allarme
- ☐ Firmare modulo ingresso/uscita
- ☐ Assicurarsi che all'interno ci sia un numero adeguato di personale in funzione degli spazi a disposizione ed alle vie di ingresso/fuga.
- ☐ Effettuare ogni 2 ore una pausa di 15 minuti; comunque turni di lavoro compatibili con l'abitabilità interna dello spazio confinato, in funzione della temperatura interna rilevata.
- ☐ Accertarsi che all'interno ci siano mezzi estinguenti per attività a caldo

### **8.6 INCENDIO/ESPLOSIONE**

Cause di innesco di incendi o esplosioni in un cantiere possono derivare dalle attività a caldo (saldature, tagli, molature), dagli impianti elettrici, dal comportamento del personale e dalle attrezzature utilizzate. Le misure di prevenzione da adottare sono le seguenti:

- **ogni Impresa esecutrice deve valutare l'entità del rischio incendio** e predisporre le opportune misure di prevenzione e protezione considerando anche la classificazione dell'area di lavoro; tali misure devono essere descritte dettagliatamente nel POS e devono tener conto sia della protezione dell'area di intervento che degli operatori; ogni Impresa inoltre deve designare ed indicare nel proprio POS gli addetti al servizio antincendio ed alla gestione delle emergenze (Art. 6 del DM 10.03.1998) che devono essere adeguatamente formati ed informati (Art. 7 del DM 10.03.1998), da scegliere tra il personale operante in cantiere;
- **misure di tipo tecnico:**
  - realizzazione di impianti elettrici di cantiere e di protezione contro le scariche atmosferiche a regola d'arte;
  - messa a terra di impianti, strutture e masse metalliche al fine di evitare la formazione di
  - cariche elettrostatiche;
  - ventilazione degli ambienti in presenza di vapori, gas o polveri infiammabili;
  - adozione di dispositivi di sicurezza sulle attrezzature/apparecchiature;
- **misure di tipo organizzativo/gestionale:**
  - rispetto dell'ordine e della pulizia;
  - controlli sulle misure di sicurezza;
  - predisposizione di un regolamento interno di Impresa sulle misure di sicurezza da osservare;
  - informazione e formazione dei lavoratori;

Sarà messa a disposizione dalla Committente la planimetria con la classificazione ATEX delle varie aree.

IMPORTANTE:

Le attività a caldo dovranno essere sottoposte ad autorizzazione tramite permesso di lavoro

### **8.7 ELETTROCUZIONE**

Tutte le attrezzature di lavoro e gli impianti provvisori dovranno essere a norma e mantenuti in buono stato. Vietato operare su parti in tensione.

### **8.8 RUMORE**

Le attività di cantiere possono essere fonte di rumore; l'utilizzo o la vicinanza a mezzi e apparecchiature particolarmente rumorose avverrà con utilizzo di idonei otoprotettori.

Le imprese dovranno valutare nel pos l'esposizione dei propri lavoratori ed eventualmente prescrivere l'utilizzo di DPI.

### **8.9 ANNEGAMENTO**

Non presente.

### **8.10 RADIAZIONI IONIZZANTI**

Non presente.

### **8.11 ESPOSIZIONE AD AMIANTO**

La copertura del capannone è realizzata in pannelli di amianto.

Prima di intraprendere i lavori di rifacimento della copertura, il datore di lavoro adotta, anche chiedendo informazioni alla proprietà, ogni misura volta ad individuare la presenza di materiale a potenziale contenuto di amianto. Il datore di lavoro dovrà valutare i rischi derivanti dalla presenza delle lastre di amianto.

## 9. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

Nei costi della sicurezza, come prescritto dal punto 4.1 di Allegato XV DLgs 81/08 e s.m.i., sono stimati - per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere - i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC (*comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere*);
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva (*comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze*);
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

### **Allegato F – Costi della sicurezza**

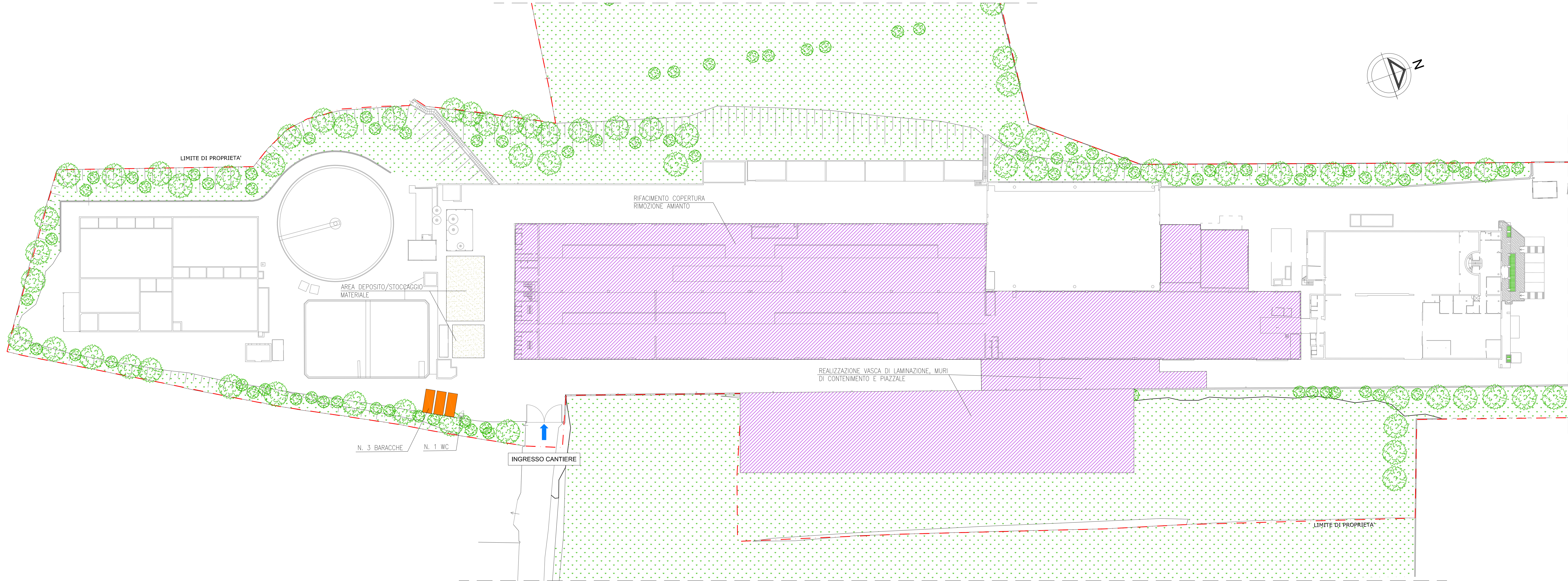
I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento dei lavori, previa approvazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, quando previsto.

## **10.ALLEGATI**

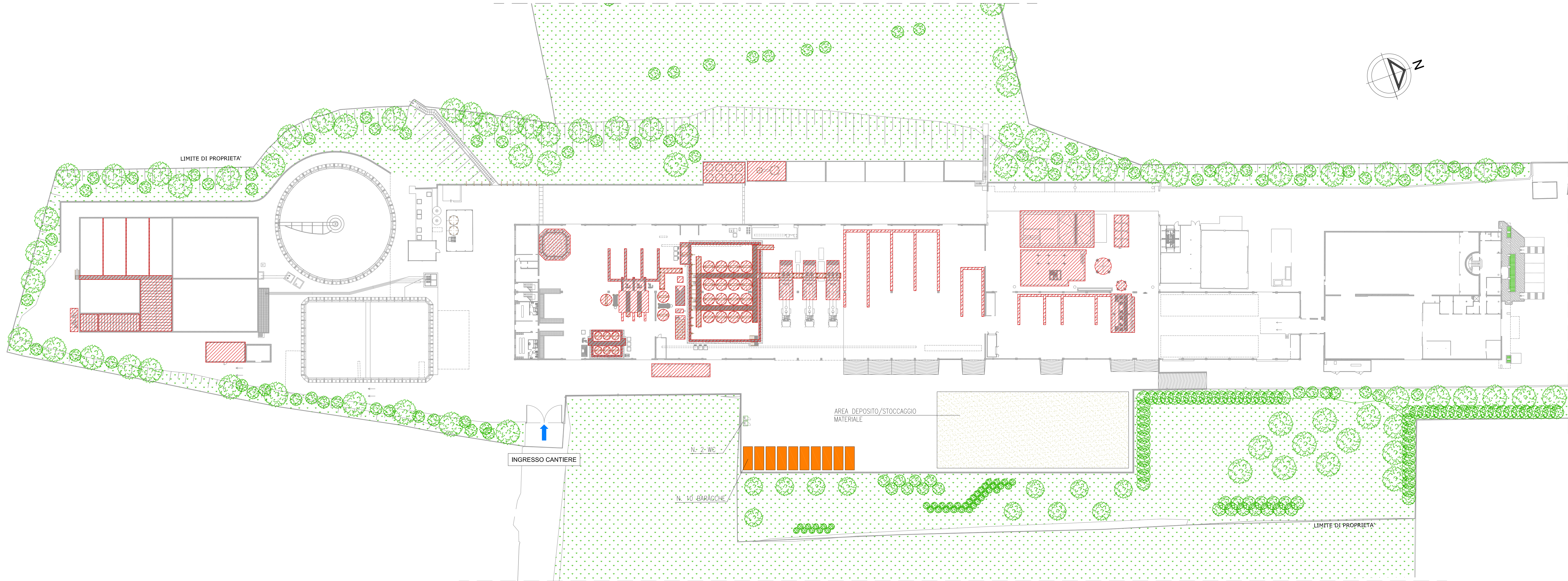
- A. Layout di cantiere**
- B. Cronoprogramma**
- C. Schede lavorazioni**
- D. Valutazione dei rischi**
- E. Costi della sicurezza**
- F. Fascicolo tecnico**





PLANIMETRIA DI CANTIERE FASE 1 E FASE 2  
Scala 1:400

- AREA DI CANTIERE FASE 1 E FASE 2:
- RIMOZIONE ETERNIT IN COPERTURA E MONTAGGIO PANNELLI SANDWICH
  - AMPLIAMENTO PIAZZALE (RIEMPIMENTI, FOGNE, MURI)
  - RIMOZIONE IMPIANTO DI CANTIERE
- AREA DI CANTIERE FASE 3:
- REALIZZAZIONE IMPIANTO DI DEPURAZIONE
  - REVAMPING VASCA INTERRATA INTERNA CAPANNONI
  - REALIZZAZIONE IMPIANTO SOIL WASHING
  - REALIZZAZIONE IMPIANTO CHIMICO-FISICO
  - REVAMPING SALA CONTROLLO (EDILE)
  - REVAMPING UFFICI (EDILE, ELETTRICO, HVAC, SANITARIO ECC.)
  - REVAMPING CAPANNONE
  - REALIZZAZIONE IMPIANTI ELETTRICI
  - PIAZZALI ESTERNI E PERTINENZE
  - RIMOZIONE IMPIANTO DI CANTIERE



PLANIMETRIA DI CANTIERE FASE 3  
Scala 1:400

AREA A VERDE	
LIMITE DI PROPRIETA'	



*Impianto per il trattamento e  
recupero dei rifiuti non pericolosi*

STUDIO DUE ESSE

STUDIO DUE ESSE S.p.A.  
Via Mazzini, 11/1  
00144 ROMA  
Pec: 000112  
00100 Roma  
P.IVA: 0105610395

PROGETTO DEFINITIVO  
Sito industriale di Toscanella di Dozza

**ELABORATO PD A.3**  
Planimetria area di cantiere

Rev.	Data	Scala	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	30/01/2023	1:400	EMISSIONE PER PAUR	Curella	Francesconi	Salvati



## CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA'

Le attività di realizzazione delle opere in progetto si svilupperanno su un periodo pari a circa **37** mesi, con l'esecuzione dei seguenti interventi principali:

Fase	Descrizione	Durata prevista
FASE N°1	<b>Rimozione copertura in eternit e installazione nuovi pannelli sandwich</b>	circa 2 mesi
FASE N°2	<b>Accantieramento:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>installazione aree di cantiere;</i></li> <li>– <i>demolizione recinzione esistente e scavi di sbancamento area nuovo ampliamento;</i></li> <li>– <i>realizzazione muro di sostegno confine lato est;</i></li> <li>– <i>posa della vasca di laminazione e reinterro</i></li> </ul>	circa 2 mesi
FASE N°3	<b>Opere civili di preparazione del sito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>realizzazione nuovi basamenti, cavidotti, fognature, pozzetti ecc.</i></li> <li>– <i>demolizione opere accessorie esistenti e pulizia delle opere;</i></li> <li>– <i>realizzazione piping;</i></li> <li>– <i>realizzazione nuove pavimentazioni;</i></li> <li>– <i>risanamento pavimentazioni esistenti, bacini esterni e cunicoli;</i></li> <li>– <i>installazioni equipment impianto,</i></li> <li>– <i>ecc.</i></li> </ul>	circa 8÷9 mesi
FASE N°4	<b>Installazione impianti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>impianto chimico - fisico;</i></li> <li>– <i>impianto di depurazione biologica;</i></li> </ul>	circa 6 mesi
	– <i>impianto di soil washing.</i>	circa 18 mesi

Si riporta di seguito un cronoprogramma di sintesi delle fasi sopra elencate.

FASI	MESI																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
FASE N°1																																					
FASE N°2																																					
FASE N°3																																					
FASE N°4																																					

Tabella 1 – Cronoprogramma degli interventi principali per la realizzazione delle opere in progetto

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

<b>Nuove costruzioni</b>	
<b>ALLESTIMENTO DI CANTIERE E ORGANIZZAZIONE</b>	
<b>Viabilità di cantiere</b>	
❖	Luoghi di transito sicuri (areati e illuminati) per mezzi e persone
❖	Dimensionamento e percorribilità vie e uscite di emergenza
<i>Cedimento della carreggiata</i>	
❖	Massicciata stradale con materiale compattato
<i>Contatto con automezzi in transito</i>	
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖	Nicchie di rifugio ogni 20 m in assenza di franco 70 cm
❖	Tracciati stradali di cantiere illuminati
❖	Persone solo in cabina di guida sui mezzi per movim materiali
❖	Retromarcia solo con visibilità ed eventuale assistenza a terra
❖	Incroci stradali regolamentati con opportuna segnaletica
❖	Rispettare i limiti di velocità all'interno del cantiere
<i>Caduta personale/automezzi in scarpate</i>	
❖	Robusto parapetto lungo i cigli delle scarpate
❖	Rispettare i limiti di velocità all'interno del cantiere
<i>Inalazione di polveri - Viabilità di cantiere</i>	
❖	Evitare uso di filler
❖	Bagnare periodicamente i tracciati stradali di cantiere
❖	Velocità automezzi adeguata al fondo stradale (polveri)
❖	NON FUMARE
<i>Elettrocuzione - Viabilità di cantiere in presenza di linee elettriche</i>	
❖	Vietato transito automezzi in prossimità di condutture elettriche - regolamentazione varchi
❖	Varchi protetti realizzati in assenza di energia elettrica - collegati a terra
❖	Segnalazioni di pericolo sul tracciato condutture elettriche
❖	Montaggio gru in prossimità di linee elettriche - precauzioni
○	<i>Autocarri o camion ribaltabili</i>
<i>Contatto macchine operatrici</i>	
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖	Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖	Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Caduta di materiale durante il transito</i>	
❖	Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo
<i>Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili</i>	
❖	Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖	Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Rischio investimento - Automezzi</i>	
❖	Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖	Effettuare manutenzioni periodiche
❖	Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
○	<i>Escavatore</i>
<i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</i>	
❖	Protezione posto di guida
❖	Verifica stabilità del terreno
❖	Conduttori di provata esperienza
❖	Vietato uso improprio macchina
❖	Assicurare stabilità del mezzo
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
<i>Contatto macchine operatrici</i>	
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖	Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖	Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

<i>Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni</i>
❖ Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
<i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i>
❖ Bagnare le macerie
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖ Impedire la diffusione delle polveri
❖ NON FUMARE
<i>Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere</i>
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Vibrazioni da macchina operatrice</i>
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i>
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici
❖ Manutenzione periodica prevista a norma
<b><i>Uso autogru per movimentazione dei carichi</i></b>
○ <i>Autogru semovente</i>
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
❖ Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII
❖ Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica
<i>Contatto macchine operatrici</i>
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature</i>
❖ Usare cestoni con pareti non finestrate
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Vibrazioni da macchina operatrice</i>
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i>
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici
❖ Manutenzione periodica prevista a norma
<i>Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru</i>
❖ Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg
❖ Controlli trimestrali funi e catene
<i>Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico</i>
❖ Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore
<i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru</i>
❖ Vietato uso autogru con forte vento
❖ Protezione posto di guida
❖ Verifica stabilità del terreno
❖ Conduuttori di provata esperienza
❖ Vietato uso improprio macchina
❖ Assicurare stabilità del mezzo
❖ Targa con diagramma di portata
❖ Spostamento autogru a braccio ripiegato
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

<i>Contatto accidentale - Gru Autogru</i>	
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Distanza minima da strutture adiacenti
❖	Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm
<b><i>Recinzione cantiere: reti / pannelli metallici</i></b>	
<i>Rovina parziale - Recinzione</i>	
❖	Stabilità recinzione
○	<b><i>Compressore</i></b>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni</i>	
❖	Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori
❖	Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio
❖	Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto
<i>Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore</i>	
❖	Protezione organi in movimento - manutenzione periodica
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori
○	<b><i>Rete, pannelli: recinzioni</i></b>
<i>Elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione</i>	
❖	Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale
❖	Collegare a terra strutture metalliche
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Rete pannelli metallici</i>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Verifica integrità reti metalliche
○	<b><i>Ponti su cavalletti</i></b>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Caduta operatore - Ponte su cavalletti</i>	
❖	Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti
❖	Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi
❖	Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale
❖	Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa
❖	Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi
❖	Non usare in prossimità di scavi
<i>Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</i>	
❖	Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature
○	<b><i>Martello demolitore elettr./pneumatico</i></b>
<i>Vibrazioni - Martello demolitore compattatore</i>	
❖	Uso di impugnature e/o guanti imbottiti antivibranti
❖	Livelli vibrazione dichiarati dal produttore
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖	Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖	Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖	Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i>	
❖	Bagnare le macerie
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Impedire la diffusione delle polveri
❖	NON FUMARE
<i>Intercettazione accidentale impianti</i>	
❖	Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>	
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○	<b>Mazza</b>
<i>Contusioni abrasioni e offese sul corpo</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<b>Piccone e/o pala e/o rastrello</b>
<i>Contusioni abrasioni e offese sul corpo</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<b>Attrezzi di uso corrente</b>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<b>Carriola</b>
<i>Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle</i>	
❖	Andatoie a norma se >2m con parapetto
<i>Abrasioni alle mani - Carriola</i>	
❖	Uso di fasce protezione e guanti
○	<b>Scale a mano/forbice...</b>
<i>Caduta operatore - Scale</i>	
❖	Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖	Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
❖	Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
❖	Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖	Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖	Scale portatili conformi norma UNI EN 131
<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>	
❖	Su scale a mano utensili in guaine
<b>Impianto protezione scariche atmosferiche</b>	
❖	Salvaguardia da tutti i rischi derivati da contatti elettrici
<i>Elettrocuzione - Impianto di terra/parafulmine</i>	
❖	Assicurare equipotenzialità impianto terra
❖	Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale
❖	Installatori e montatori di impianti: istruzioni dal fabbricante - obblighi
❖	Dichiarazione di conformità della ditta installatrice
❖	Affidare installazione a ditte abilitate
❖	Schema impianto se > 20 dispersori
❖	Dispersori di terra appropriati al terreno - Impianto di terra a norma
○	<b>Puntazze/corda rame</b>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Puntazze/corda rame</i>	
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<b>Carriola</b>
<i>Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle</i>	
❖	Andatoie a norma se >2m con parapetto
<i>Abrasioni alle mani - Carriola</i>	
❖	Uso di fasce protezione e guanti
○	<b>Attrezzi di uso corrente</b>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<b>Piccone e/o pala</b>
	<i>Contusioni abrasioni e offese sul corpo</i>
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<b>Mazza</b>
	<i>Contusioni abrasioni e offese sul corpo</i>
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<b>Martello demolitore elettr./pneumatico</b>
	<i>Vibrazioni - Martello demolitore compattatore</i>
❖	Uso di impugnature e/o guanti imbottiti antivibranti
❖	Livelli vibrazione dichiarati dal produttore
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖	Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖	Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖	Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
	<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
	<i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i>
❖	Bagnare le macerie
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Impedire la diffusione delle polveri
❖	NON FUMARE
	<i>Intercettazione accidentale impianti</i>
❖	Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi
	<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○	<b>Trabattelli</b>
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
	<i>Caduta utensili - Scale trabattelli</i>
❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
	<i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i>
❖	Porre attenzione a linee elettriche aeree
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
	<i>Caduta di personale - Trabattello</i>
❖	Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖	Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE
❖	Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
	<i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i>

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Altezza max consentita
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖	Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Verificare la verticalità con livello
❖	Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
o	<b>Scale a mano/forbice...</b>
	<i>Caduta operatore - Scale</i>
❖	Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖	Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
❖	Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
❖	Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖	Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖	Scale portatili conformi norma UNI EN 131
	<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>
❖	Su scale a mano utensili in guaine
	<b>Impianto idrico sanitario di cantiere</b>
	<i>Contusioni abrasioni sul corpo</i>
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
	<i>Caduta operatore (h&gt;2m)</i>
❖	Parapetti per lavori h>2m
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
o	<b>Fiamma ossiacetilenica</b>
	<i>Inalazione dei fumi delle saldature</i>
❖	In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖	NON FUMARE
	<i>Esplosione di bombole - Fiamma ossiacetilenica</i>
❖	Cautela e controlli prima e dopo l'uso
❖	Evitare l'esposizione prolungata delle bombole al sole
❖	Stoccaggio riservato per bombole in verticale - cautele movimentazione
❖	Evitare operazioni di oliatura sul riduttore
❖	Vietato deposito recipienti con acetilene o gas in locali interrati
❖	Vietare operazioni con fiamma libera < 5m da generatori di acetilene
	<i>Scoppio serbatoio - Saldature fiamma ossiacetilenica</i>
❖	Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto)
❖	Evitare urti o cadute su apparecchi mobili di saldatura
	<i>Lesioni da schegge e scintille con ustioni - Fiamma ossiacetilenica</i>
❖	Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
o	<b>Saldatrice elettrica</b>
❖	Interruttori su circuito primario per apparecchi per saldatura elettrica
❖	Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto)
❖	Evitare contatti accidentali con parti in tensione nelle operazioni di saldatura elettrica
❖	Adeguati DPI per i lavoratori addetti alle saldature elettriche
	<i>Inalazione dei fumi delle saldature</i>
❖	In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖	NON FUMARE
	<i>Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica</i>
❖	Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici
❖	Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
	<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○	<i>Flex</i>
	<i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i>
❖	Usare occhiali di protezione
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
	<i>Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</i>
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (occhiali, guanti, mascherine)
❖	Evitare taglio su materiali molto rigidi
❖	Uso disco idoneo al materiale - sostituire se rovinato
❖	Evitare di far girare pericolosamente a vuoto il disco
❖	Usare flex solo per l'uso cui è destinato - non rimuovere protezioni
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
	<i>Incendio provocato da scintille - Flex</i>
❖	Evitare l'uso del flex in presenza di materiale infiammabile, gas ...
	<i>Caduta operatore - Flex</i>
❖	Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
	<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○	<i>Trabattelli</i>
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
	<i>Caduta utensili - Scale trabattelli</i>
❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
	<i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i>
❖	Porre attenzione a linee elettriche aeree
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
	<i>Caduta di personale - Trabattello</i>
❖	Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖	Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE
❖	Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
	<i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i>
❖	Altezza max consentita
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖	Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Verificare la verticalità con livello
❖	Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
○	<i>Attrezzi di uso corrente</i>
	<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI



# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

○ <i>Scale a mano/forbice...</i>
<i>Caduta operatore - Scale</i>
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖ Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131
<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>
❖ Su scale a mano utensili in guaine
○ <i>Ponti su cavalletti</i>
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Caduta operatore - Ponte su cavalletti</i>
❖ Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti
❖ Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi
❖ Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale
❖ Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa
❖ Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi
❖ Non usare in prossimità di scavi
<i>Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</i>
❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature
○ <i>Filettatrice / Piegatubi</i>
<i>Tagli e abrasioni alle mani - Filettatrice / Piegatubi</i>
❖ Usare idonei guanti di protezione
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (appropriati all'attività)
❖ Attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di sicurezza
❖ Modalità d'uso: libretto istruzioni
<i>Elettrocuzione - Piegatubi tracciatrice</i>
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖ Prese a spina protette ID <= 30mA
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei
<i>Offese agli occhi</i>
❖ Usare occhiali di protezione
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<b><i>Impianto elettrico di cantiere</i></b>
❖ Salvaguardia da tutti i rischi derivati da contatti elettrici
<i>Elettrocuzione - Impianto elettrico di cantiere</i>
❖ Apparecchi mobili o portatili su circuiti a bassa tensione
❖ Dichiarazione di conformità della ditta installatrice
❖ Affidare installazione a ditte abilitate
❖ Assicurare equipotenzialità impianto terra
❖ Interruttori differenziali con sensibilità idonea
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖ Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖ Prese a spina protette ID <= 30mA
❖ Evitare di by-passare dispositivi di sicurezza
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖ Prima di intervenire sezionare a monte con segnaletica
❖ Dopo il dissinesto chiudere eventuale porta quadro
❖ Verifica preventiva assenza di tensione
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖ Ripristinare protezioni rimosse prima di ridare tensione
❖ Modalità scollegamento cavo di terra
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei
❖ Installatori e montatori di impianti: istruzioni dal fabbricante - obblighi
❖ Impianti e materiali a norma di buona tecnica UNI CEI CEN CENELEC IEC ISO
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

<i>Intercettazione accidentale reti elettriche di cantiere</i>	
❖	Interrare linee alimentazione macchine di cantiere
○	<b>Compressore</b>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni</i>	
❖	Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori
❖	Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio
❖	Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto
<i>Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore</i>	
❖	Protezione organi in movimento - manutenzione periodica
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori
○	<b>Escavatore</b>
<i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</i>	
❖	Protezione posto di guida
❖	Verifica stabilità del terreno
❖	Conducenti di provata esperienza
❖	Vietato uso improprio macchina
❖	Assicurare stabilità del mezzo
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
<i>Contatto macchine operatrici</i>	
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖	Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖	Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni</i>	
❖	Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
<i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i>	
❖	Bagnare le macerie
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Impedire la diffusione delle polveri
❖	NON FUMARE
<i>Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere</i>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Vibrazioni da macchina operatrice</i>	
❖	Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖	Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖	Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖	Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i>	
❖	Verifica frequente componenti impianti idraulici
❖	Manutenzione periodica prevista a norma
○	<b>Martello demolitore elettr./pneumatico</b>
<i>Vibrazioni - Martello demolitore compattatore</i>	
❖	Uso di impugnature e/o guanti imbottiti antivibranti
❖	Livelli vibrazione dichiarati dal produttore
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖	Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<b><i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i></b>
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<b><i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i></b>
❖ Bagnare le macerie
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖ Impedire la diffusione delle polveri
❖ NON FUMARE
<b><i>Intercettazione accidentale impianti</i></b>
❖ Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi
<b><i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i></b>
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○ <b><i>Attrezzi di uso corrente</i></b>
<b><i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i></b>
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖ Controllo integrità martello
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○ <b><i>Scale a mano/forbice...</i></b>
<b><i>Caduta operatore - Scale</i></b>
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖ Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131
<b><i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i></b>
❖ Su scale a mano utensili in guaine
<b><i>Impianto di terra</i></b>
❖ Salvaguardia da tutti i rischi derivati da contatti elettrici
<b><i>Elettrocuzione - Impianto di terra/parafulmine</i></b>
❖ Assicurare equipotenzialità impianto terra
❖ Conformità a ISPEL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale
❖ Installatori e montatori di impianti: istruzioni dal fabbricante - obblighi
❖ Dichiarazione di conformità della ditta installatrice
❖ Affidare installazione a ditte abilitate
❖ Schema impianto se > 20 dispersori
❖ Dispersori di terra appropriati al terreno - Impianto di terra a norma
○ <b><i>Compressore</i></b>
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<b><i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i></b>
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<b><i>Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni</i></b>
❖ Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori
❖ Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio
❖ Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

<i>Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore</i>	
❖	Protezione organi in movimento - manutenzione periodica
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori
○	<i>Escavatore</i>
<i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</i>	
❖	Protezione posto di guida
❖	Verifica stabilità del terreno
❖	Conduttori di provata esperienza
❖	Vietato uso improprio macchina
❖	Assicurare stabilità del mezzo
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
<i>Contatto macchine operatrici</i>	
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖	Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖	Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni</i>	
❖	Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
<i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i>	
❖	Bagnare le macerie
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Impedire la diffusione delle polveri
❖	NON FUMARE
<i>Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere</i>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Vibrazioni da macchina operatrice</i>	
❖	Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖	Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖	Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖	Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i>	
❖	Verifica frequente componenti impianti idraulici
❖	Manutenzione periodica prevista a norma
○	<i>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</i>
<i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</i>	
❖	Protezione posto di guida
❖	Verifica stabilità del terreno
❖	Conduttori di provata esperienza
❖	Vietato uso improprio macchina
❖	Assicurare stabilità del mezzo
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
<i>Contatto macchine operatrici</i>	
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖	Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖	Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni</i>	
❖	Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

<i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i>	
❖	Bagnare le macerie
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Impedire la diffusione delle polveri
❖	NON FUMARE
<i>Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere</i>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Vibrazioni da macchina operatrice</i>	
❖	Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖	Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖	Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖	Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i>	
❖	Verifica frequente componenti impianti idraulici
❖	Manutenzione periodica prevista a norma
○	<i>Martello demolitore elettr./pneumatico</i>
<i>Vibrazioni - Martello demolitore compattatore</i>	
❖	Uso di impugnature e/o guanti imbottiti antivibranti
❖	Livelli vibrazione dichiarati dal produttore
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖	Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖	Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖	Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i>	
❖	Bagnare le macerie
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Impedire la diffusione delle polveri
❖	NON FUMARE
<i>Intercettazione accidentale impianti</i>	
❖	Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi
<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>	
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○	<i>Mazza</i>
<i>Contusioni abrasioni e offese sul corpo</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<i>Piccone e/o pala e/o rastrello</i>
<i>Contusioni abrasioni e offese sul corpo</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<i>Attrezzi di uso corrente</i>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

○	<i>Carriola</i>
	<i>Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle</i>
	❖ Andatoie a norma se >2m con parapetto
	<i>Abrasioni alle mani - Carriola</i>
	❖ Uso di fasce protezione e guanti
○	<i>Puntazze/corda rame</i>
	<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Puntazze/corda rame</i>
	❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
	❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
<b>Baracche di cantiere (box prefabbricati)</b>	
	<i>Allagamento e/o ristagno acque meteoriche</i>
	❖ Sollevare piano posa baracche
	❖ Cautele preparazione aree
	<i>Cedimento terreno</i>
	❖ Cautele preparazione aree - Baraccamenti
○	<i>Lampada elettrica portatile</i>
	<i>Elettrocuzione - Lampada elettrica portatile</i>
	❖ In luoghi bagnati e su grandi masse metalliche: requisiti
	❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
	❖ Requisiti lampade portatili
○	<i>Trapano</i>
	<i>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</i>
	❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa
	❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche
	❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica
	❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
	❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
	❖ Prese a spina protette ID <= 30mA
	❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
	❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
	❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto
	❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
	<i>Caduta operatore</i>
	❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
<b>Attrezzature di Pronto Soccorso</b>	
	<i>Inadempienze - Attrezzature di Pronto Soccorso</i>
	❖ PACCHETTO DI MEDICAZIONE E MEZZO DI COMUNICAZIONE gruppo C
	❖ CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO E MEZZO DI COMUNICAZIONE gruppo A e B
	❖ PRONTO SOCCORSO : organizzazione assistenza medica di emergenza
	❖ PRONTO SOCCORSO : luoghi isolati
<b>ATTREZZATURE DI LAVORO - uso generico</b>	
	❖ Attrezzature realizzate con protezione da incendio ed esplosione
	❖ Attrezzature efficienti e mantenute - libretto di manutenzione aggiornato
	❖ Formazione adeguata e specifica - addestramento
	❖ Il datore di lavoro attua misure tecnico-organizzative e rende minimi i rischi
	❖ Informazione sui rischi e istruzioni d'uso
	❖ Lavoratori hanno cura delle attrezzature e segnalano i difetti
	❖ Lavoratori incaricati all'uso delle attrezzature
	❖ Prescrizioni minime su messa in moto e arresto attrezzature - adeguamento ai requisiti
	❖ Idoneità a svolgimento mansioni a rischio sicurezza e incolumità terzi
	❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche
	❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica
	❖ Miglioramento dei requisiti minimi di sicurezza - evoluzione tecnica
	❖ Attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di sicurezza
<b>ATTREZZATURE DI LAVORO - lavori in quota</b>	
	❖ Effettuare lavori in quota solo se le condizioni meteorologiche lo consentono
	❖ Installare opportuni dispositivi di protezione da caduta
	❖ Prevedere protezioni collettive e opportuno dimensionamento
	❖ Scala a pioli solo se necessario
	❖ Scegliere il mezzo più idoneo di accesso al posto di lavoro
	❖ Sistemi di accesso e posizionamento con funi solo se necessario
<b>ATTREZZATURE DI LAVORO - impiego di sistemi di accesso e posizionamento</b>	

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

<b><i>mediante funi</i></b>
❖ Formazione adeguata e mirata a procedure di salvataggio
❖ Requisiti per i sistemi di accesso e posizionamento mediante funi
<b><i>ATTREZZATURE DI LAVORO - impiego di ponteggi</i></b>
❖ Cartelli di avvertimento pericolo e impedire l'accesso durante il montaggio
❖ Formazione adeguata ai lavoratori e preposti
❖ PiMUS a disposizione del preposto e dei lavoratori interessati
❖ Requisiti prestazionali di sicurezza
<b><i>ATTREZZATURE DI LAVORO - attrezzature per il sollevamento carichi</i></b>
❖ Contrassegno per attrezzature destinate a sollevare carichi
❖ Precauzioni per attrezzature destinate a sollevare carichi anche non guidati
❖ Prescrizioni per il sollevamento o spostamento di persone
<b><i>ATTREZZATURE DI LAVORO - controlli e verifica periodica Allegato VII</i></b>
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
❖ Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica
❖ Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII
<b>COMPLETAMENTO</b>
<b><i>Coperture piane o a falda</i></b>
<i>Caduta operatore (h&gt;2m)</i>
❖ Parapetti per lavori h>2m
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
❖ Scarpe di sicurezza con suola flessibile e puntale antischiacciamento
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Tagli e abrasioni alle mani</i>
❖ Usare idonei guanti di protezione
❖ Evitare il contatto diretto con le mani di materiali taglienti
○ <i>Avvitatrice elettrica</i>
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
❖ Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII
❖ Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica
<i>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</i>
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche
❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖ Prese a spina protette ID <= 30mA
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
<i>Caduta operatore</i>
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Vibrazioni da macchina operatrice</i>
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i>

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Verifica frequente componenti impianti idraulici
❖	Manutenzione periodica prevista a norma
<i>Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru</i>	
❖	Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg
❖	Controlli trimestrali funi e catene
<i>Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico</i>	
❖	Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore
<i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru</i>	
❖	Vietato uso autogru con forte vento
❖	Protezione posto di guida
❖	Verifica stabilità del terreno
❖	Conduttori di provata esperienza
❖	Vietato uso improprio macchina
❖	Assicurare stabilità del mezzo
❖	Targa con diagramma di portata
❖	Spostamento autogru a braccio ripiegato
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
<i>Contatto accidentale - Gru Autogru</i>	
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Distanza minima da strutture adiacenti
❖	Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm
o	<i>Trabattelli</i>
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
<i>Caduta utensili - Scale trabattelli</i>	
❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
❖	Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi
❖	Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti
<i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i>	
❖	Porre attenzione a linee elettriche aeree
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Caduta di personale - Trabattello</i>	
❖	Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖	Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE
❖	Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i>	
❖	Altezza max consentita
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖	Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Verificare la verticalità con livello
❖	Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
<i>Caduta operatore - Manutenzione / montaggio gru</i>	
❖	Uso sistemi anticaduta per spostamenti e posizionamenti in quota
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Pericolo di fuoriuscita dai binari - Gru</i>	
❖	Verifica periodica funzionamento arresto automatico
❖	Respingenti alle estremità di corsa
<i>Elettrocuzione - Installazione ed uso della gru</i>	
❖	Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale
❖	Protezione da scariche atmosferiche per gru a torre su rotaie
❖	Collegare a terra strutture metalliche



# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

<i>Contatto accidentale - Gru Autogru</i>	
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Distanza minima da strutture adiacenti
❖	Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm
<i>Ribaltamento - Gru</i>	
❖	Segnali con portate max e progressive
❖	Verificare efficienza limitatore
❖	Divieto uso della gru in presenza di forte vento
○	<i>Attrezzi di uso corrente</i>
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
<i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i>	
❖	Porre attenzione a linee elettriche aeree
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
<i>Caduta di personale - Trabattello</i>	
❖	Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖	Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i>	
❖	Altezza max consentita
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖	Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Verificare la verticalità con livello
❖	Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
○	<i>Scale a mano/forbice...</i>
<i>Caduta operatore - Scale</i>	
❖	Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖	Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
❖	Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
❖	Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖	Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖	Scale portatili conformi norma UNI EN 131
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>	
❖	Su scale a mano utensili in guaine
○	<i>Produzione rifiuti</i>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Smaltimento rifiuti</i>	
❖	Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali
<i>Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru</i>	
❖	Controllo preventivo pieghe anomale
<i>Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco</i>	
❖	Funi e cavi adeguati al carico
❖	Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata
❖	Controllo preventivo pieghe anomale
❖	Uso protezioni fini in assenza di idonei sistemi di imbracatura

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate
<i>Caduta accidentale del carico sollevato</i>	
❖	Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max
❖	Bilancini con indicazione portata max
❖	Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche
❖	Idonea manutenzione e controlli periodici documentati
<i>Sollecitazioni funi (sollevamento)</i>	
❖	Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata
○	<i>Pannelli gesso/fibre min: posa in opera</i>
<i>Inalazione fibre di lana roccia/vetro</i>	
❖	Protezione superfici materiale
❖	Evitare taglio o rapida compressione materiale - ventilazione locali
❖	Nel taglio, pressatura, ... uso maschera -filtro appropriata
❖	Nelle demolizioni o rimozioni uso di DPI (tuta, guanti, occhiali, maschera, ...) - Doccia
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione
❖	Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖	NON FUMARE
<i>Caduta operatore (h&gt;2m)</i>	
❖	Parapetti per lavori h>2m
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Inalazione di polvere e silicosi - Scavi gesso lana di roccia o vetro fibre minerali</i>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Impedire la diffusione delle polveri
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖	NON FUMARE
○	<i>Avvitatrice elettrica</i>
<i>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</i>	
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche
❖	Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica
❖	Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖	Prese a spina protette ID <= 30mA
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
<i>Caduta operatore</i>	
❖	Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
○	<i>Ponteggi: allestimento ed uso</i>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
❖	Autorizzazione Ministeriale, Relazione, Progetto e PiMUS in cantiere
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
<i>Caduta operatore - Ponteggio</i>	
❖	Idoneità delle opere provvisorie
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
❖	Impalcato ponteggio accostato a fabbricato max 20 cm
❖	Altezza dei montanti deve superare l'ultimo impalcato
❖	Ancoraggi dei ponteggi a norma
❖	Idonea posa e fissaggio tavole impalcato
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Vietato salire e scendere lungo i montanti del ponteggio
❖	Sottoponte di sicurezza a max 2,5 m (deroga per manutenzioni <5gg)
<i>Elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione</i>	
❖	Conformità a ISPEL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale
❖	Collegare a terra strutture metalliche
<i>Caduta materiale - Ponteggio</i>	
❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Parapetto e fermapièdi per impalcato >2m
❖	Verifica portata carrucole
❖	Utensili in apposite guaine durante montaggio e smontaggio

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Corretto ancoraggio della carrucola al ponteggio
❖	Vietato gettare dall'alto elementi di ponteggio
❖	Tavole accostate per intavolato
❖	Mantovana protezione caduta materiali o segregare area sotto
<b><i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Ponteggi</i></b>	
❖	Calcolo ponteggi con montanti a interasse > 3.6 m
❖	Marchio del fabbricante su elementi di ponteggio
❖	Montaggio e smontaggio con sorveglianza di un preposto
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
❖	Piastra alla base dei montanti adeguata per ripartizione del carico
❖	Progetto ponteggio se elementi usati sono diversi
❖	Revisione elementi dopo violente perturbazioni o fermo - Protezione da ossidazione
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature
❖	Dimensionamento del ponteggio prefabbricato
❖	Disposizioni dei montanti
❖	Efficaci ancoraggi alla costruzione
❖	Formazione adeguata addetti al montaggio e smontaggio impalcati
o	<b><i>Produzione rifiuti</i></b>
<b><i>Smaltimento rifiuti</i></b>	
❖	Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali
<b><i>Costruzione di muratura di tufo o mattoni</i></b>	
❖	Stabilità armature provvisorie strutture
<b><i>Caduta operatore - Montaggio serramenti Tramezzi</i></b>	
❖	Parapetti per lavori h>2m
<b><i>Tagli e abrasioni alle mani - Lavorazione su metalli</i></b>	
❖	Cautela per bordi tagliati e sbavature
❖	Evitare il contatto diretto con le mani di materiali taglienti
❖	Usare idonei guanti di protezione
<b><i>Lombalgie da sforzo</i></b>	
❖	Evitare movimenti in posizioni innaturali - informazione ai lavoratori
❖	Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi
❖	Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti
<b><i>Contusioni abrasioni sul corpo</i></b>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
o	<b><i>Saldatrice elettrica</i></b>
❖	Interruttori su circuito primario per apparecchi per saldatura elettrica
❖	Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto)
❖	Evitare contatti accidentali con parti in tensione nelle operazioni di saldatura elettrica
❖	Adeguati DPI per i lavoratori addetti alle saldature elettriche
<b><i>Inalazione dei fumi delle saldature</i></b>	
❖	In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖	NON FUMARE
<b><i>Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica</i></b>	
❖	Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici
❖	Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<b><i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i></b>	
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghes elettriche resistenti ad acqua e abrasione
<b><i>Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru</i></b>	
❖	Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg
❖	Controlli trimestrali funi e catene
<b><i>Caduta operatore - Manutenzione / montaggio gru</i></b>	
❖	Uso sistemi anticaduta per spostamenti e posizionamenti in quota
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Pericolo di fuoriuscita dai binari - Gru</i>	
❖	Verifica periodica funzionamento arresto automatico
❖	Respingenti alle estremità di corsa
<i>Elettrocuzione - Installazione ed uso della gru</i>	
❖	Conformità a ISPEL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale
❖	Protezione da scariche atmosferiche per gru a torre su rotaie
❖	Collegare a terra strutture metalliche
<i>Contatto accidentale - Gru Autogru</i>	
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Distanza minima da strutture adiacenti
❖	Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm
<i>Ribaltamento - Gru</i>	
❖	Segnali con portate max e progressive
❖	Verificare efficienza limitatore
❖	Divieto uso della gru in presenza di forte vento
○	<i>Funi/ bilancini/sistemi imbracatura</i>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Sganciamento carico</i>	
❖	Idonea imbracatura dei carichi e sorveglianza preposto
<i>Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru</i>	
❖	Controllo preventivo pieghe anomale
<i>Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco</i>	
❖	Funi e cavi adeguati al carico
❖	Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata
❖	Controllo preventivo pieghe anomale
❖	Uso protezioni fini in assenza di idonei sistemi di imbracatura
❖	Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate
<i>Caduta accidentale del carico sollevato</i>	
❖	Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max
❖	Bilancini con indicazione portata max
❖	Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche
❖	Idonea manutenzione e controlli periodici documentati
<i>Sollecitazioni funi (sollevamento)</i>	
❖	Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata
○	<i>Tagliamattoni elettrica</i>
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i>	
❖	Usare occhiali di protezione
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Tagli lacerazioni mani - Tagliamattoni</i>	
❖	Verificare la presenza di carter o protezioni a pulegge e cinghie
❖	Utilizzare il disco idoneo al materiale
❖	Presenza di cuffia registrabile o schermo appropriato
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (appropriati all'attività)
<i>Elettrocuzione - Tagliamattoni elettrica</i>	
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖	Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖	Prese a spina protette ID <= 30mA
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Collegare a impianto terra carcassa tagliamattoni
○	<i>Ponteggi: allestimento ed uso</i>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
❖	Autorizzazione Ministeriale, Relazione, Progetto e PiMUS in cantiere
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

<i>Caduta operatore - Ponteggio</i>	
❖	Idoneità delle opere provvisoriale
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
❖	Impalcato ponteggio accostato a fabbricato max 20 cm
❖	Altezza dei montanti deve superare l'ultimo impalcato
❖	Ancoraggi dei ponteggi a norma
❖	Idonea posa e fissaggio tavole impalcato
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Vietato salire e scendere lungo i montanti del ponteggio
❖	Sottoponte di sicurezza a max 2,5 m (deroga per manutenzioni <5gg)
<i>Elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione</i>	
❖	Conformità a ISPEL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale
❖	Collegare a terra strutture metalliche
<i>Caduta materiale - Ponteggio</i>	
❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Parapetto e fermapièdi per impalcato >2m
❖	Verifica portata carrucole
❖	Utensili in apposite guaine durante montaggio e smontaggio
❖	Corretto ancoraggio della carrucola al ponteggio
❖	Vietato gettare dall'alto elementi di ponteggio
❖	Tavole accostate per intavolato
❖	Mantovana protezione caduta materiali o segregare area sotto
<i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Ponteggi</i>	
❖	Calcolo ponteggi con montanti a interasse > 3.6 m
❖	Marchio del fabbricante su elementi di ponteggio
❖	Montaggio e smontaggio con sorveglianza di un preposto
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
❖	Piastra alla base dei montanti adeguata per ripartizione del carico
❖	Progetto ponteggio se elementi usati sono diversi
❖	Revisione elementi dopo violente perturbazioni o fermo - Protezione da ossidazione
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature
❖	Dimensionamento del ponteggio prefabbricato
❖	Disposizioni dei montanti
❖	Efficaci ancoraggi alla costruzione
❖	Formazione adeguata addetti al montaggio e smontaggio impalcato
○ <i>Flex</i>	
<i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i>	
❖	Usare occhiali di protezione
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti
<i>Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</i>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (occhiali, guanti, mascherine)
❖	Evitare taglio su materiali molto rigidi
❖	Uso disco idoneo al materiale - sostituire se rovinato
❖	Evitare di far girare pericolosamente a vuoto il disco
❖	Usare flex solo per l'uso cui è destinato - non rimuovere protezioni
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Incendio provocato da scintille - Flex</i>	
❖	Evitare l'uso del flex in presenza di materiale infiammabile, gas ...
<i>Caduta operatore - Flex</i>	
❖	Evitare posizioni disagiate su scale o spazi ristretti
<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>	
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○ <i>Trabattelli</i>	
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
<i>Caduta utensili - Scale trabattelli</i>	

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
<i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i>
❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
<i>Caduta di personale - Trabattello</i>
❖ Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖ Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖ Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖ Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖ Non aggiungere sovrastrutture
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i>
❖ Altezza max consentita
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖ Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖ Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖ Non aggiungere sovrastrutture
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖ Verificare la verticalità con livello
❖ Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
○ <i>Attrezzi di uso corrente</i>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖ Controllo integrità martello
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
<i>Offese agli occhi - Malta</i>
❖ Usare occhiali di protezione
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
○ <i>Scale a mano/forbice...</i>
<i>Caduta operatore - Scale</i>
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖ Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131
<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>
❖ Su scale a mano utensili in guaine
❖ Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori
<i>Elettrocuzione - Molazza a chiodo o a vasca - Betoniera</i>
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
❖ Assicurare equipotenzialità impianto terra
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖ Prese a spina protette ID <= 30mA
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei
❖ Carcassa metallica collegata a terra
<i>Caduta materiale - Macchine e attrezzi per lavorazione del ferro Molazza</i>
❖ Solida protezione se si è nel raggio di azione gru o ponteggio
<i>Ribaltamento - Molazza</i>
❖ Posizionare la macchina stabilmente
❖ Libretti istruzioni, collaudo e omologazione - dichiarazione di conformità e stabilità al ribaltamento
○ <i>Pistola spara chiodi/fissachiodi</i>
<i>Ferite per uso improprio - Pistola fissachiodi sparachiodi</i>
❖ Materiali idonei all'infissione
❖ Sistemi di sicurezza contro gli spari accidentali - pistoncino di spinta

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Ricambi originali - riparazione ditta costruttrice - custodia
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Tranciamento mani - Betoniera</i>	
❖	Verifiche prima avvio betoniera: pedale e volante
<i>Caduta accidentale materiali - Betoniera a banchiera</i>	
❖	Solida copertura se posta nel raggio di azione gru o ponteggio - pedana
<i>Elettrocuzione - Molazza a chiodo o a vasca - Betoniera</i>	
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
❖	Assicurare equipotenzialità impianto terra
❖	Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖	Prese a spina protette ID <= 30mA
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Carcassa metallica collegata a terra
○	<i>Utensili elettrici portatili</i>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Caduta operatore</i>	
❖	Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
❖	Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi
❖	Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale
❖	Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa
❖	Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi
❖	Non usare in prossimità di scavi
<i>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</i>	
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche
❖	Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica
❖	Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖	Prese a spina protette ID <= 30mA
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○	<i>Trabattelli</i>
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
<i>Caduta utensili - Scale trabattelli</i>	
❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
<i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i>	
❖	Porre attenzione a linee elettriche aeree
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
<i>Caduta di personale - Trabattello</i>	
❖	Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖	Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE
❖	Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i>	
❖	Altezza max consentita
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖	Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Verificare la verticalità con livello
❖	Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
○	<i>Attrezzi di uso corrente</i>



# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
<b><i>Impermeabilizzazione sintetiche/Barriere al vapore</i></b>	
❖	Evitare movimenti in posizioni innaturali - informazione ai lavoratori
<i>Caduta operatore - Montaggio serramenti Tramezzi</i>	
❖	Parapetti per lavori h>2m
❖	Evitare il contatto diretto con le mani di materiali taglienti
<i>Lesioni dorso-lombari - Movimentazione carichi</i>	
❖	Idoneità fisica del lavoratore per lo svolgimento della mansione - Sorveglianza sanitaria
❖	Per movimentazioni frequenti preferire mezzi meccanici o mov.ausiliata
❖	Informazione formazione addestramento: modalità corretta di movimentazione
○	<i>Scale a mano/forbice...</i>
<i>Caduta operatore - Scale</i>	
❖	Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖	Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
❖	Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratte e operatore a terra
❖	Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖	Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖	Scale portatili conformi norma UNI EN 131
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>	
❖	Su scale a mano utensili in guaine
○	<i>Attrezzi di uso corrente</i>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
<i>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</i>	
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche
❖	Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica
❖	Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖	Prese a spina protette ID <= 30mA
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○	<i>Trabattelli</i>
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
<i>Caduta utensili - Scale trabattelli</i>	
❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
❖	Consultazione schede sicurezza (collanti, vernici ...) e informazione misure antincendio
❖	Vernici in recipienti a tenuta - Precauzioni uso - Etichettatura
❖	Non utilizzare fiamme libere - Buona ventilazione
<i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i>	
❖	Porre attenzione a linee elettriche aeree
❖	Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria
❖	Usare idonei guanti di protezione
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
❖	NON FUMARE



# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura
❖	Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici
❖	Consultazione schede sicurezza (collanti, vernici ...) e informazione misure antincendio
❖	Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione
❖	Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<b>Caduta di personale - Trabattello</b>	
❖	Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖	Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<b>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</b>	
❖	Altezza max consentita
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖	Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Verificare la verticalità con livello
❖	Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
○ <b>Flex</b>	
<b>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</b>	
❖	Usare occhiali di protezione
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Usare idonei guanti di protezione
❖	Pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti
<b>Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</b>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (occhiali, guanti, mascherine)
❖	Evitare taglio su materiali molto rigidi
❖	Uso disco idoneo al materiale - sostituire se rovinato
❖	Evitare di far girare pericolosamente a vuoto il disco
❖	Usare flex solo per l'uso cui è destinato - non rimuovere protezioni
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<b>Incendio provocato da scintille - Flex</b>	
❖	Evitare l'uso del flex in presenza di materiale infiammabile, gas ...
<b>Caduta operatore - Flex</b>	
❖	Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
<b>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</b>	
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○ <b>Avvitatrice elettrica</b>	
<b>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</b>	
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche
❖	Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica
❖	Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖	Prese a spina protette ID ≤ 30mA
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
<b>Caduta operatore</b>	
❖	Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
<b>Posa in opera di intonaco spruzzato all'interno</b>	
<b>Caduta materiale</b>	

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
○	<b>Trabattelli</b>
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
	<b>Caduta utensili - Scale trabattelli</b>
❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
	<b>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</b>
❖	Porre attenzione a linee elettriche aeree
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
	<b>Caduta di personale - Trabattello</b>
❖	Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
	<b>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</b>
❖	Altezza max consentita
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖	Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Verificare la verticalità con livello
❖	Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
	<b>Ribaltamento - Molazza</b>
❖	Posizionare la macchina stabilmente
❖	Libretti istruzioni, collaudo e omologazione - dichiarazione di conformità e stabilità al ribaltamento
○	<b>Attrezzi di uso corrente</b>
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
	<b>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</b>
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
	<b>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</b>
❖	Porre attenzione a linee elettriche aeree
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
	<b>Caduta di personale - Trabattello</b>
❖	Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖	Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
	<b>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</b>
❖	Altezza max consentita
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖	Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Verificare la verticalità con livello
❖	Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
○	<i>Scale a mano/forbice...</i>
	<i>Caduta operatore - Scale</i>
❖	Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖	Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
❖	Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
❖	Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖	Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖	Scale portatili conformi norma UNI EN 131
	<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>
❖	Su scale a mano utensili in guaine
○	<i>Spruzzatrice per pitturazioni: uso</i>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
	<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
	<i>Contusioni abrasioni per rottura impianto</i>
❖	Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori
❖	Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio
❖	Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto
❖	Manutenzione periodica prevista a norma
	<i>Elettrocuzione - Spruzzatrice elettrica</i>
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖	Prese a spina protette ID <= 30mA
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Utensili a motore elettrico con isolamento
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○	<i>Ponti su cavalletti</i>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
	<i>Caduta operatore - Ponte su cavalletti</i>
❖	Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti
❖	Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi
❖	Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale
❖	Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa
❖	Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi
❖	Non usare in prossimità di scavi
	<i>Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</i>
❖	Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature
❖	Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio
❖	Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto
❖	Manutenzione periodica prevista a norma
	<i>Inalazione di polveri</i>
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Impedire la diffusione delle polveri
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖	NON FUMARE
	<i>Elettrocuzione - Spruzzatrice elettrica</i>
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖	Prese a spina protette ID <= 30mA
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Utensili a motore elettrico con isolamento
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○	<b>Ponteggi: allestimento ed uso</b>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
❖	Autorizzazione Ministeriale, Relazione, Progetto e PiMUS in cantiere
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
	<b>Caduta operatore - Ponteggio</b>
❖	Idoneità delle opere provvisoriale
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
❖	Impalcato ponteggio accostato a fabbricato max 20 cm
❖	Altezza dei montanti deve superare l'ultimo impalcato
❖	Ancoraggi dei ponteggi a norma
❖	Idonea posa e fissaggio tavole impalcato
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Vietato salire e scendere lungo i montanti del ponteggio
❖	Sottoponte di sicurezza a max 2,5 m (deroga per manutenzioni <5gg)
	<b>Elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione</b>
❖	Conformità a ISPEL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale
❖	Collegare a terra strutture metalliche
	<b>Caduta materiale - Ponteggio</b>
❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Parapetto e fermapièdi per impalcato >2m
❖	Verifica portata carrucole
❖	Utensili in apposite guaine durante montaggio e smontaggio
❖	Corretto ancoraggio della carrucola al ponteggio
❖	Vietato gettare dall'alto elementi di ponteggio
❖	Tavole accostate per intavolato
❖	Mantovana protezione caduta materiali o segregare area sotto
	<b>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Ponteggi</b>
❖	Calcolo ponteggi con montanti a interasse > 3.6 m
❖	Marchio del fabbricante su elementi di ponteggio
❖	Montaggio e smontaggio con sorveglianza di un preposto
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
❖	Piastra alla base dei montanti adeguata per ripartizione del carico
❖	Progetto ponteggio se elementi usati sono diversi
❖	Revisione elementi dopo violente perturbazioni o fermo - Protezione da ossidazione
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature
❖	Dimensionamento del ponteggio prefabbricato
❖	Disposizioni dei montanti
❖	Efficaci ancoraggi alla costruzione
❖	Formazione adeguata addetti al montaggio e smontaggio impalcato
○	<b>Produzione rifiuti</b>
	<b>Smaltimento rifiuti</b>
❖	Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
	<b>Contatto inalazione di sostanze - Intonaco Sigillanti</b>
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria
❖	Usare idonei guanti di protezione
❖	Pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti
○	<b>Vernici Pitture Trattamenti protettivi/decorativi</b>
	<b>Contatto inalazione di sostanze - Additivi chimici (solventi, diluenti)</b>
❖	Pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti
❖	Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici
❖	Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖	NON FUMARE
❖	Usare idonei guanti di protezione
❖	In locali chiusi aria salubre sufficiente
❖	Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione
❖	Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione
	<b>Incendio - Collanti vernici</b>

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Estintori portatili omologati e mantenuti - Conformità - Libretto uso e manutenzione
❖	Consultazione schede sicurezza (collanti, vernici ...) e informazione misure antincendio
❖	Vernici in recipienti a tenuta - Precauzioni uso - Etichettatura
❖	Non utilizzare fiamme libere - Buona ventilazione
<b>Realizzazione di pavimentazione monolitica in cls</b>	
○	<b>Dumper</b>
	<i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</i>
❖	Protezione posto di guida
❖	Verifica stabilità del terreno
❖	Conduttori di provata esperienza
❖	Vietato uso improprio macchina
❖	Assicurare stabilità del mezzo
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
	<i>Contatto macchine operatrici</i>
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖	Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖	Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
	<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
	<i>Contusioni abrasioni sul corpo</i>
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
	<i>Vibrazioni da macchina operatrice</i>
❖	Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖	Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖	Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖	Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
○	<b>Carriola</b>
	<i>Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle</i>
❖	Andatoie a norma se >2m con parapetto
	<i>Abrasioni alle mani - Carriola</i>
❖	Uso di fasce protezione e guanti
○	<b>Secchione</b>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
	<i>Sganciamento e caduta - Secchione</i>
❖	Verifica aggancio secchione sicurezza e portata gancio
	<i>Tranciamento fune imbracatura - Secchione</i>
❖	Funi e cavi adeguati al carico
❖	Controllo preventivo pieghe anomale
❖	Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate
	<i>Contatto accidentale - Secchione</i>
❖	Adeguate opera provvisoria di protezione contatto secchione
○	<b>Staggia vibrante elettrica</b>
	<i>Elettrocuzione - Staggia vibrante</i>
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Alimentazione vibratore < 50 Volts
❖	Dichiarazione di conformità ditta produttrice
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○	<b>Tagliapavimenti</b>
	<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
	<i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i>
❖	Usare occhiali di protezione
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
	<i>Elettrocuzione - Tagliapavimenti Tagliamuri</i>
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖	Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖	Prese a spina protette ID <= 30mA
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
	<i>Tagli e lacerazioni sul corpo - Tagliapavimenti Tagliamuri</i>
❖	Verificare la presenza di carter o protezioni a pulegge e cinghie
❖	Utilizzare il disco idoneo al materiale
❖	Macchine provviste di cuffia registrabile
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<i>Produzione rifiuti</i>
	<i>Smaltimento rifiuti</i>
❖	Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali
○	<i>Trattamenti protettivi per pavimenti</i>
	<i>Incendio - Collanti vernici</i>
❖	Estintori portatili omologati e mantenuti - Conformità - Libretto uso e manutenzione
❖	Consultazione schede sicurezza (collanti, vernici ...) e informazione misure antincendio
❖	Vernici in recipienti a tenuta - Precauzioni uso - Etichettatura
❖	Non utilizzare fiamme libere - Buona ventilazione
	<i>Irritazioni alle mani</i>
❖	Usare idonei guanti di protezione
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
	<i>Contatto inalazione di sostanze - Additivi chimici (solventi, diluenti)</i>
❖	Pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti
❖	Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici
❖	Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖	NON FUMARE
❖	Usare idonei guanti di protezione
❖	In locali chiusi aria salubre sufficiente
❖	Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione
❖	Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione
○	<i>Gru di cantiere</i>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
❖	Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica
❖	Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII
	<i>Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature</i>
❖	Usare cestoni con pareti non finestate
❖	Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi
❖	Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti
	<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
	<i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i>
❖	Verifica frequente componenti impianti idraulici
❖	Manutenzione periodica prevista a norma
	<i>Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru</i>
❖	Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg
❖	Controlli trimestrali funi e catene
	<i>Caduta operatore - Manutenzione / montaggio gru</i>
❖	Uso sistemi anticaduta per spostamenti e posizionamenti in quota
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Pericolo di fuoriuscita dai binari - Gru</i>
❖ Verifica periodica funzionamento arresto automatico
❖ Respingenti alle estremità di corsa
<i>Elettrocuzione - Installazione ed uso della gru</i>
❖ Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale
❖ Protezione da scariche atmosferiche per gru a torre su rotaie
❖ Collegare a terra strutture metalliche
<i>Contatto accidentale - Gru Autogru</i>
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio
❖ Distanza minima da strutture adiacenti
❖ Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm
<i>Ribaltamento - Gru</i>
❖ Segnali con portate max e progressive
❖ Verificare efficienza limitatore
❖ Divieto uso della gru in presenza di forte vento
○ <i>Betoniera bicchiere</i>
<i>Ribaltamento - Betoniera</i>
❖ Verifiche prima avvio betoniera: frecce di movimento ribaltamento
❖ Dichiarazione CE conformità - istruzioni manutenzione collaudo - stabilità al ribaltamento - schemi
<i>Tranciamento mani - Betoniera</i>
❖ Verifiche prima avvio betoniera: pedale e volante
<i>Caduta accidentale materiali - Betoniera a bicchiere</i>
❖ Solida copertura se posta nel raggio di azione gru o ponteggio - pedana
<i>Elettrocuzione - Molazza a chiodo o a vasca - Betoniera</i>
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
❖ Assicurare equipotenzialità impianto terra
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei
❖ Carcassa metallica collegata a terra
○ <i>Autobetoniera</i>
<i>Contatto macchine operatrici</i>
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Ribaltamento - Autobetoniera</i>
❖ Verifica stabilità del terreno
❖ Impedire transito automezzi in prossimità scavi
❖ Assicurare stabilità del mezzo
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
<i>Preso trascinamento schiacciamento cesoiamento - Autobetoniera</i>
❖ Tamburo, canali di scarico, bracci benna a norma
<i>Rischio investimento - Automezzi</i>
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖ Effettuare manutenzioni periodiche
❖ Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
<i>Ustioni - Autobetoniera</i>
❖ Protezione parti che raggiungono alta temperatura
<i>Messa in moto accidentale - Autobetoniera</i>
❖ Protezioni organi di trasmissione
❖ Organi di comando a uomo presente
❖ Chiara indicazione comandi e posizione contro messa in moto accidentale
❖ Dispositivi di blocco efficaci
<i>Caduta addetti - Pulizia betoniera</i>
❖ Accesso bocca con scala e parapetto
❖ Caratteristiche elementi di accesso
<i>Offese su varie parti del corpo - Macchine organi in movimento</i>
❖ Non manomettere le protezioni della macchina
❖ Istruzioni costruttore - Pulizia dei piani di lavoro
❖ Cuffie foniche in caso di mancata visione reciproca
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

○ <i>Livellatrice o Elicottero</i>
<i>Elettrocuzione - Levigatrice Livellatrice Puliscitavole</i>
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖ Interruttori differenziali con sensibilità idonea
❖ Utensili a motore elettrico con isolamento
<i>Contatto accidentale - Livellatrice</i>
❖ Protezione organi in movimento
❖ Usare macchine conformi a prescrizioni - istruzioni casa produttrice
❖ Usare idonee calzature di sicurezza
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖ Evitare vani o aperture nel pavimento
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
○ <i>Attrezzi di uso corrente</i>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖ Controllo integrità martello
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
<b>FINITURE E ARREDI</b>
<b><i>Montaggio controsoffitti pannelli gesso/fibra</i></b>
<i>Caduta operatore (h&gt;2m)</i>
❖ Parapetti per lavori h>2m
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Tagli e abrasioni alle mani</i>
❖ Usare idonei guanti di protezione
❖ Evitare il contatto diretto con le mani di materiali taglienti
○ <i>Avvitatrice elettrica</i>
<i>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</i>
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche
❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
<i>Caduta operatore</i>
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
○ <i>Trabattelli</i>
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖ Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
<i>Caduta utensili - Scale trabattelli</i>



# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
<i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i>	
❖	Porre attenzione a linee elettriche aeree
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
<i>Caduta di personale - Trabattello</i>	
❖	Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖	Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i>	
❖	Altezza max consentita
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖	Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Verificare la verticalità con livello
❖	Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
○	<i>Attrezzi di uso corrente</i>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<i>Scale a mano/forbice...</i>
<i>Caduta operatore - Scale</i>	
❖	Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖	Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
❖	Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
❖	Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖	Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖	Scale portatili conformi norma UNI EN 131
<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>	
❖	Su scale a mano utensili in guaine
○	<i>Produzione rifiuti</i>
<i>Smaltimento rifiuti</i>	
❖	Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali
○	<i>Pannelli gesso/fibre min: posa in opera</i>
<i>Inalazione fibre di lana roccia/vetro</i>	
❖	Protezione superfici materiale
❖	Evitare taglio o rapida compressione materiale - ventilazione locali
❖	Nel taglio, pressatura, ... uso maschera -filtro appropriata
❖	Nelle demolizioni o rimozioni uso di DPI (tuta, guanti, occhiali, maschera, ...) - Doccia
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione
❖	Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖	NON FUMARE
<i>Caduta operatore (h&gt;2m)</i>	
❖	Parapetti per lavori h>2m
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Inalazione di polvere e silicosi - Scavi gesso lana di roccia o vetro fibre minerali</i>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Impedire la diffusione delle polveri

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖	NON FUMARE
<b>Montaggio in opera di serramenti di metallo - esterni/interni</b>	
<i>Caduta operatore - Montaggio serramenti Tramezzi</i>	
❖	Parapetti per lavori h>2m
<i>Tagli e abrasioni alle mani - Lavorazione su metalli</i>	
❖	Cautela per bordi tagliati e sbavature
❖	Evitare il contatto diretto con le mani di materiali taglienti
❖	Usare idonei guanti di protezione
<i>Lombalgie da sforzo</i>	
❖	Evitare movimenti in posizioni innaturali - informazione ai lavoratori
o	<b>Saldatrice elettrica</b>
❖	Interruttori su circuito primario per apparecchi per saldatura elettrica
❖	Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto)
❖	Evitare contatti accidentali con parti in tensione nelle operazioni di saldatura elettrica
❖	Adeguati DPI per i lavoratori addetti alle saldature elettriche
<i>Inalazione dei fumi delle saldature</i>	
❖	In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖	NON FUMARE
<i>Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica</i>	
❖	Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici
❖	Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>	
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
o	<b>Flex</b>
<i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i>	
❖	Usare occhiali di protezione
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</i>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (occhiali, guanti, mascherine)
❖	Evitare taglio su materiali molto rigidi
❖	Uso disco idoneo al materiale - sostituire se rovinato
❖	Evitare di far girare pericolosamente a vuoto il disco
❖	Usare flex solo per l'uso cui è destinato - non rimuovere protezioni
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Incendio provocato da scintille - Flex</i>	
❖	Evitare l'uso del flex in presenza di materiale infiammabile, gas ...
<i>Caduta operatore - Flex</i>	
❖	Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>	
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
o	<b>Trabattelli</b>
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
<i>Caduta utensili - Scale trabattelli</i>	
❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
<i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i>	
❖	Porre attenzione a linee elettriche aeree

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
<b>Caduta di personale - Trabattello</b>	
❖	Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖	Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<b>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</b>	
❖	Altezza max consentita
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖	Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Verificare la verticalità con livello
❖	Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
○	<b>Attrezzi di uso corrente</b>
<b>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</b>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<b>Scale a mano/forbice...</b>
<b>Caduta operatore - Scale</b>	
❖	Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖	Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
❖	Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
❖	Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖	Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖	Scale portatili conformi norma UNI EN 131
<b>Caduta materiale - Scale o trabattelli</b>	
❖	Su scale a mano utensili in guaine
○	<b>Pistola spara chiodi/fissachiodi</b>
<b>Ferite per uso improprio - Pistola fissachiodi sparachiodi</b>	
❖	Materiali idonei all'infissione
❖	Sistemi di sicurezza contro gli spari accidentali - pistoncino di spinta
❖	Ricambi originali - riparazione ditta costruttrice - custodia
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
○	<b>Utensili elettrici portatili</b>
<b>Caduta operatore</b>	
❖	Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
<b>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</b>	
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche
❖	Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica
❖	Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖	Prese a spina protette ID <= 30mA
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
<b>Montaggio pareti attrezzate</b>	
❖	Evitare movimenti in posizioni innaturali - informazione ai lavoratori
<b>Caduta operatore - Montaggio serramenti Tramezzi</b>	
❖	Parapetti per lavori h>2m
<b>Lesioni dorso-lombari - Movimentazione carichi</b>	

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Idoneità fisica del lavoratore per lo svolgimento della mansione - Sorveglianza sanitaria
❖	Per movimentazioni frequenti preferire mezzi meccanici o mov.ausiliata
❖	Informazione formazione addestramento: modalità corretta di movimentazione
○	<i>Scale a mano/forbice...</i>
	<i>Caduta operatore - Scale</i>
❖	Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖	Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
❖	Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
❖	Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖	Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖	Scale portatili conformi norma UNI EN 131
	<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>
❖	Su scale a mano utensili in guaine
○	<i>Attrezzi di uso corrente</i>
	<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<i>Trabattelli</i>
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PIMUS
	<i>Caduta utensili - Scale trabattelli</i>
❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
	<i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i>
❖	Porre attenzione a linee elettriche aeree
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
	<i>Caduta di personale - Trabattello</i>
❖	Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖	Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE
❖	Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
	<i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i>
❖	Altezza max consentita
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖	Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Verificare la verticalità con livello
❖	Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
○	<i>Flex</i>
	<i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i>
❖	Usare occhiali di protezione
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
	<i>Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</i>
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (occhiali, guanti, mascherine)
❖	Evitare taglio su materiali molto rigidi
❖	Uso disco idoneo al materiale - sostituire se rovinato
❖	Evitare di far girare pericolosamente a vuoto il disco
❖	Usare flex solo per l'uso cui è destinato - non rimuovere protezioni
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
	<i>Incendio provocato da scintille - Flex</i>
❖	Evitare l'uso del flex in presenza di materiale infiammabile, gas ...
	<i>Caduta operatore - Flex</i>

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○ <i>Avvitatrice elettrica</i>
<i>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</i>
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche
❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖ Prese a spina protette ID <= 30mA
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
<i>Caduta operatore</i>
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
<b>Pitturazioni</b>
<i>Caduta materiale</i>
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio
○ <i>Trabattelli</i>
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖ Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PIMUS
<i>Caduta utensili - Scale trabattelli</i>
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
<i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i>
❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
<i>Caduta di personale - Trabattello</i>
❖ Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖ Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖ Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE
❖ Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖ Non aggiungere sovrastrutture
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i>
❖ Altezza max consentita
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖ Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖ Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖ Non aggiungere sovrastrutture
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖ Verificare la verticalità con livello
❖ Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
○ <i>Attrezzi di uso corrente</i>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖ Controllo integrità martello
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○ <i>Scale a mano/forbice...</i>

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

<i>Caduta operatore - Scale</i>	
❖	Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖	Scale semplici portatili antidrucciolo stabili e trattenute al piede
❖	Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
❖	Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖	Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖	Scale portatili conformi norma UNI EN 131
<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>	
❖	Su scale a mano utensili in guaine
○	<i>Spruzzatrice per pitturazioni: uso</i>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Contusioni abrasioni per rottura impianto</i>	
❖	Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori
❖	Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio
❖	Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto
❖	Manutenzione periodica prevista a norma
<i>Elettrocuzione - Spruzzatrice elettrica</i>	
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖	Prese a spina protette ID ≤ 30mA
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Utensili a motore elettrico con isolamento
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○	<i>Ponti su cavalletti</i>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Caduta operatore - Ponte su cavalletti</i>	
❖	Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti
❖	Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi
❖	Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale
❖	Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa
❖	Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi
❖	Non usare in prossimità di scavi
<i>Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</i>	
❖	Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature
○	<i>Ponteggi: allestimento ed uso</i>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
❖	Autorizzazione Ministeriale, Relazione, Progetto e PiMUS in cantiere
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
<i>Caduta operatore - Ponteggio</i>	
❖	Idoneità delle opere provvisorie
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
❖	Impalcato ponteggio accostato a fabbricato max 20 cm
❖	Altezza dei montanti deve superare l'ultimo impalcato
❖	Ancoraggi dei ponteggi a norma
❖	Idonea posa e fissaggio tavole impalcato
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Vietato salire e scendere lungo i montanti del ponteggio
❖	Sottoponte di sicurezza a max 2,5 m (deroga per manutenzioni <5gg)
<i>Elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione</i>	
❖	Conformità a ISPEL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale
❖	Collegare a terra strutture metalliche
<i>Caduta materiale - Ponteggio</i>	
❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Parapetto e fermapièdi per impalcato >2m
❖	Verifica portata carrucole
❖	Utensili in apposite guaine durante montaggio e smontaggio

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Corretto ancoraggio della carrucola al ponteggio
❖	Vietato gettare dall'alto elementi di ponteggio
❖	Tavole accostate per intavolato
❖	Mantovana protezione caduta materiali o segregare area sotto
<b>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Ponteggi</b>	
❖	Calcolo ponteggi con montanti a interasse > 3.6 m
❖	Marchio del fabbricante su elementi di ponteggio
❖	Montaggio e smontaggio con sorveglianza di un preposto
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
❖	Piastra alla base dei montanti adeguata per ripartizione del carico
❖	Progetto ponteggio se elementi usati sono diversi
❖	Revisione elementi dopo violente perturbazioni o fermo - Protezione da ossidazione
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature
❖	Dimensionamento del ponteggio prefabbricato
❖	Disposizioni dei montanti
❖	Efficaci ancoraggi alla costruzione
❖	Formazione adeguata addetti al montaggio e smontaggio impalcati
○	<b>Produzione rifiuti</b>
<b>Smaltimento rifiuti</b>	
❖	Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali
○	<b>Vernici Pitture Trattamenti protettivi/decorativi</b>
<b>Contatto inalazione di sostanze - Additivi chimici (solventi, diluenti)</b>	
❖	Pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti
❖	Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici
❖	Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖	NON FUMARE
❖	Usare idonei guanti di protezione
❖	In locali chiusi aria salubre sufficiente
❖	Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione
❖	Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione
<b>Incendio - Collanti vernici</b>	
❖	Estintori portatili omologati e mantenuti - Conformità - Libretto uso e manutenzione
❖	Consultazione schede sicurezza (collanti, vernici ...) e informazione misure antincendio
❖	Vernici in recipienti a tenuta - Precauzioni uso - Etichettatura
❖	Non utilizzare fiamme libere - Buona ventilazione
<b>IMPIANTI A FLUIDO</b>	
<b>Costruzione di impianto idrico/meccanico</b>	
<b>Caduta operatore (h&gt;2m)</b>	
❖	Parapetti per lavori h>2m
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<b>Contusioni abrasioni sul corpo</b>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
○	<b>Filettatrice / Piegatubi</b>
<b>Tagli e abrasioni alle mani - Filettatrice / Piegatubi</b>	
❖	Usare idonei guanti di protezione
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (appropriati all'attività)
❖	Attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di sicurezza
❖	Modalità d'uso: libretto istruzioni
<b>Elettrocuzione - Piegatubi tracciatrice</b>	
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
❖	Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖	Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖	Prese a spina protette ID <= 30mA
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

<i>Offese agli occhi</i>	
❖	Usare occhiali di protezione
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
○	<i>Ponti su cavalletti</i>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Caduta operatore - Ponte su cavalletti</i>	
❖	Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti
❖	Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi
❖	Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale
❖	Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa
❖	Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi
❖	Non usare in prossimità di scavi
<i>Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</i>	
❖	Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature
○	<i>Scale a mano/forbice...</i>
<i>Caduta operatore - Scale</i>	
❖	Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖	Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
❖	Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
❖	Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖	Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖	Scale portatili conformi norma UNI EN 131
<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>	
❖	Su scale a mano utensili in guaine
○	<i>Attrezzi di uso corrente</i>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<i>Trabattelli</i>
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
<i>Caduta utensili - Scale trabattelli</i>	
❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
<i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i>	
❖	Porre attenzione a linee elettriche aeree
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
<i>Caduta di personale - Trabattello</i>	
❖	Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖	Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE
❖	Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i>	
❖	Altezza max consentita
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖	Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Verificare la verticalità con livello
❖	Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
○	<i>Flex</i>
<i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i>	
❖	Usare occhiali di protezione



# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</i>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (occhiali, guanti, mascherine)
❖	Evitare taglio su materiali molto rigidi
❖	Uso disco idoneo al materiale - sostituire se rovinato
❖	Evitare di far girare pericolosamente a vuoto il disco
❖	Usare flex solo per l'uso cui è destinato - non rimuovere protezioni
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Incendio provocato da scintille - Flex</i>	
❖	Evitare l'uso del flex in presenza di materiale infiammabile, gas ...
<i>Caduta operatore - Flex</i>	
❖	Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>	
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
o	<i>Saldatrice elettrica</i>
❖	Interruttori su circuito primario per apparecchi per saldatura elettrica
❖	Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto)
❖	Evitare contatti accidentali con parti in tensione nelle operazioni di saldatura elettrica
❖	Adeguati DPI per i lavoratori addetti alle saldature elettriche
<i>Inalazione dei fumi delle saldature</i>	
❖	In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖	NON FUMARE
<i>Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica</i>	
❖	Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici
❖	Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambi e grembiuli)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>	
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
o	<i>Fiamma ossiacetilenica</i>
<i>Inalazione dei fumi delle saldature</i>	
❖	In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖	NON FUMARE
<i>Esplosione di bombole - Fiamma ossiacetilenica</i>	
❖	Cautela e controlli prima e dopo l'uso
❖	Evitare l'esposizione prolungata delle bombole al sole
❖	Stoccaggio riservato per bombole in verticale - cautele movimentazione
❖	Evitare operazioni di oliatura sul riduttore
❖	Vietato deposito recipienti con acetilene o gas in locali interrati
❖	Vietare operazioni con fiamma libera < 5m da generatori di acetilene
<i>Scoppio serbatoio - Saldature fiamma ossiacetilenica</i>	
❖	Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto)
❖	Evitare urti o cadute su apparecchi mobili di saldatura
<i>Lesioni da schegge e scintille con ustioni - Fiamma ossiacetilenica</i>	
❖	Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambi e grembiuli)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<b>Installazione apparecchiature e/o macchine termiche</b>	
<i>Caduta operatore (h&gt;2m)</i>	
❖	Parapetti per lavori h>2m
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Lesioni dorso-lombari - Movimentazione carichi</i>	
❖	Idoneità fisica del lavoratore per lo svolgimento della mansione - Sorveglianza sanitaria
❖	Per movimentazioni frequenti preferire mezzi meccanici o mov.ausiliata
❖	Informazione formazione addestramento: modalità corretta di movimentazione
<i>Elettrocuzione - Prova impianto/apparecchiature allaccio rete</i>	
❖	Prima di intervenire sezionare a monte con segnaletica
❖	Dopo il dissinesto chiudere eventuale porta quadro
❖	Verifica preventiva assenza di tensione
❖	Evitare di by-passare dispositivi di sicurezza
❖	Modalità scollegamento cavo di terra
❖	Ripristinare protezioni rimosse prima di ridare tensione
❖	Installatori e montatori di impianti: istruzioni dal fabbricante - obblighi
o	<i>Autogru semovente</i>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
❖	Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII
❖	Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica
<i>Contatto macchine operatrici</i>	
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖	Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖	Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature</i>	
❖	Usare cestoni con pareti non finestrate
❖	Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi
❖	Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Vibrazioni da macchina operatrice</i>	
❖	Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖	Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖	Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖	Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i>	
❖	Verifica frequente componenti impianti idraulici
❖	Manutenzione periodica prevista a norma
<i>Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru</i>	
❖	Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg
❖	Controlli trimestrali funi e catene
<i>Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico</i>	
❖	Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore
<i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru</i>	
❖	Vietato uso autogru con forte vento
❖	Protezione posto di guida
❖	Verifica stabilità del terreno
❖	Conduttori di provata esperienza
❖	Vietato uso improprio macchina
❖	Assicurare stabilità del mezzo
❖	Targa con diagramma di portata
❖	Spostamento autogru a braccio ripiegato
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
<i>Contatto accidentale - Gru Autogru</i>	
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Distanza minima da strutture adiacenti
❖	Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm
o	<i>Scale a mano/forbice...</i>
<i>Caduta operatore - Scale</i>	
❖	Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖	Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
❖	Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖	Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖	Scale portatili conformi norma UNI EN 131
<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>	
❖	Su scale a mano utensili in guaine
○	<i>Attrezzi di uso corrente</i>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<i>Flex</i>
<i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i>	
❖	Usare occhiali di protezione
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</i>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (occhiali, guanti, mascherine)
❖	Evitare taglio su materiali molto rigidi
❖	Uso disco idoneo al materiale - sostituire se rovinato
❖	Evitare di far girare pericolosamente a vuoto il disco
❖	Usare flex solo per l'uso cui è destinato - non rimuovere protezioni
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Incendio provocato da scintille - Flex</i>	
❖	Evitare l'uso del flex in presenza di materiale infiammabile, gas ...
<i>Caduta operatore - Flex</i>	
❖	Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>	
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○	<i>Saldatrice elettrica</i>
❖	Interruttori su circuito primario per apparecchi per saldatura elettrica
❖	Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto)
❖	Evitare contatti accidentali con parti in tensione nelle operazioni di saldatura elettrica
❖	Adeguati DPI per i lavoratori addetti alle saldature elettriche
<i>Inalazione dei fumi delle saldature</i>	
❖	In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖	NON FUMARE
<i>Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica</i>	
❖	Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici
❖	Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambi e grembiuli)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>	
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○	<i>Fiamma ossiacetilenica</i>
<i>Inalazione dei fumi delle saldature</i>	
❖	In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	NON FUMARE
<i>Esplosione di bombole - Fiamma ossiacetilenica</i>	
❖	Cautele e controlli prima e dopo l'uso
❖	Evitare l'esposizione prolungata delle bombole al sole
❖	Stoccaggio riservato per bombole in verticale - cautele movimentazione
❖	Evitare operazioni di oliatura sul riduttore
❖	Vietato deposito recipienti con acetilene o gas in locali interrati
❖	Vietare operazioni con fiamma libera < 5m da generatori di acetilene
<i>Scoppio serbatoio - Saldatura fiamma ossiacetilenica</i>	
❖	Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto)
❖	Evitare urti o cadute su apparecchi mobili di saldatura
<i>Lesioni da schegge e scintille con ustioni - Fiamma ossiacetilenica</i>	
❖	Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
○	<i>Utensili elettrici portatili</i>
<i>Caduta operatore</i>	
❖	Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
<i>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</i>	
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche
❖	Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica
❖	Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖	Prese a spina protette ID ≤ 30mA
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
<b><i>Schematura impianti</i></b>	
<i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i>	
❖	Usare occhiali di protezione
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Caduta operatore - Assistenza impiantistica</i>	
❖	Idonee OOPP anche su interventi breve durata
<i>Inalazione di polveri - Assistenza impiantistica Taglio pannelli Murature</i>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Impedire la diffusione delle polveri
❖	NON FUMARE
○	<i>Tracciatrice elettrica</i>
<i>Elettrocuzione - Tracciatrice elettrica</i>	
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
❖	Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖	Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖	Prese a spina protette ID ≤ 30mA
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
○	<i>Trabattelli</i>
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
<i>Caduta utensili - Scale trabattelli</i>	
❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
<i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i>	
❖	Porre attenzione a linee elettriche aeree
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
<i>Caduta di personale - Trabattello</i>	
❖	Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖	Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i>	
❖	Altezza max consentita
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖	Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Verificare la verticalità con livello
❖	Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
○	<i>Attrezzi di uso corrente</i>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<i>Scale a mano/forbice...</i>
<i>Caduta operatore - Scale</i>	
❖	Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖	Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
❖	Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
❖	Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖	Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖	Scale portatili conformi norma UNI EN 131
<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>	
❖	Su scale a mano utensili in guaine
○	<i>Perforatore elettrico</i>
<i>Caduta operatore - Perforatore elettrico</i>	
❖	Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
<i>Inalazione di polveri - Assistenza impiantistica Taglio pannelli Murature</i>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Impedire la diffusione delle polveri
❖	NON FUMARE
<i>Elettrocuzione - Perforatore elettrico</i>	
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Utensili a motore elettrico con isolamento
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
❖	Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖	Prese a spina protette ID <= 30mA
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
○	<i>Martello demolitore elettrico</i>
<i>Elettrocuzione - Martello demolitore</i>	
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖	Prese a spina protette ID <= 30mA
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti e materiali a norma di buona tecnica UNI CEI CEN CENELEC IEC ISO
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Interruttori differenziali con sensibilità idonea

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Utensili a motore elettrico con isolamento
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
❖	Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
<b>Vibrazioni - Martello demolitore compattatore</b>	
❖	Uso di impugnature e/o guanti imbottiti antivibranti
❖	Livelli vibrazione dichiarati dal produttore
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖	Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖	Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖	Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>	
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<b>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</b>	
❖	Bagnare le macerie
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Impedire la diffusione delle polveri
❖	NON FUMARE
<b>Intercettazione accidentale impianti</b>	
❖	Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi
○	<b>Malta normale o cementizia</b>
<b>Irritazioni alle mani</b>	
❖	Usare idonei guanti di protezione
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<b>Offese agli occhi - Malta</b>	
❖	Usare occhiali di protezione
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<b>IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI</b>	
<b>Costruzione di impianto elettrico</b>	
<b>Caduta operatore (<math>h &gt; 2m</math>)</b>	
❖	Parapetti per lavori $h > 2m$
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<b>Elettrocuzione - Prova impianto/apparecchiature allaccio rete</b>	
❖	Prima di intervenire sezionare a monte con segnaletica
❖	Dopo il dissinesto chiudere eventuale porta quadro
❖	Verifica preventiva assenza di tensione
❖	Evitare di by-passare dispositivi di sicurezza
❖	Modalità scollegamento cavo di terra
❖	Ripristinare protezioni rimosse prima di ridare tensione
❖	Installatori e montatori di impianti: istruzioni dal fabbricante - obblighi
<b>Elettrocuzione - Tracciatura elettrica</b>	
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
❖	Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖	Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖	Prese a spina protette ID $\leq 30mA$
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
○	<b>Trabattelli</b>
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

<i>Caduta utensili - Scale trabattelli</i>
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
<i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i>
❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
<i>Caduta di personale - Trabattello</i>
❖ Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖ Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖ Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖ Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖ Non aggiungere sovrastrutture
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i>
❖ Altezza max consentita
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖ Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖ Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖ Non aggiungere sovrastrutture
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖ Verificare la verticalità con livello
❖ Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
○ <i>Attrezzi di uso corrente</i>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖ Controllo integrità martello
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○ <i>Scale a mano/forbice...</i>
<i>Caduta operatore - Scale</i>
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖ Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131
<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>
❖ Su scale a mano utensili in guaine
○ <i>Ponti su cavalletti</i>
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Caduta operatore - Ponte su cavalletti</i>
❖ Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti
❖ Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi
❖ Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale
❖ Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa
❖ Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi
❖ Non usare in prossimità di scavi
<i>Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</i>
❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature
○ <i>Utensili elettrici portatili</i>
<i>Caduta operatore</i>
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
<i>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</i>
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche
❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
<b><i>Schematura impianti</i></b>
<i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i>
❖ Usare occhiali di protezione
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Caduta operatore - Assistenza impiantistica</i>
❖ Idonee OOPP anche su interventi breve durata
<i>Inalazione di polveri - Assistenza impiantistica Taglio pannelli Murature</i>
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖ Impedire la diffusione delle polveri
❖ NON FUMARE
○ <i>Tracciatrice elettrica</i>
<i>Elettrocuzione - Tracciatrice elettrica</i>
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖ Prese a spina protette ID <= 30mA
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
○ <i>Trabattelli</i>
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖ Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
<i>Caduta utensili - Scale trabattelli</i>
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
<i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i>
❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
<i>Caduta di personale - Trabattello</i>
❖ Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖ Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖ Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE
❖ Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖ Non aggiungere sovrastrutture
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i>
❖ Altezza max consentita
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖ Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖ Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖ Non aggiungere sovrastrutture
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖ Verificare la verticalità con livello
❖ Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
○ <i>Attrezzi di uso corrente</i>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖ Controllo integrità martello
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○ <i>Scale a mano/forbice...</i>



# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

<i>Caduta operatore - Scale</i>	
❖	Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖	Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
❖	Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
❖	Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖	Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖	Scale portatili conformi norma UNI EN 131
<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>	
❖	Su scale a mano utensili in guaine
○	<i>Perforatore elettrico</i>
<i>Caduta operatore - Perforatore elettrico</i>	
❖	Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
<i>Inalazione di polveri - Assistenza impiantistica Taglio pannelli Murature</i>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Impedire la diffusione delle polveri
❖	NON FUMARE
<i>Elettrocuzione - Perforatore elettrico</i>	
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Utensili a motore elettrico con isolamento
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
❖	Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖	Prese a spina protette ID ≤ 30mA
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
○	<i>Martello demolitore elettrico</i>
<i>Elettrocuzione - Martello demolitore</i>	
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖	Prese a spina protette ID ≤ 30mA
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti e materiali a norma di buona tecnica UNI CEI CEN CENELEC IEC ISO
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Interruttori differenziali con sensibilità idonea
❖	Utensili a motore elettrico con isolamento
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
❖	Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
<i>Vibrazioni - Martello demolitore compattatore</i>	
❖	Uso di impugnature e/o guanti imbottiti antivibranti
❖	Livelli vibrazione dichiarati dal produttore
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖	Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖	Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖	Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i>	
❖	Bagnare le macerie
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Impedire la diffusione delle polveri
❖	NON FUMARE
<i>Intercettazione accidentale impianti</i>	
❖	Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

○ <i>Malta normale o cementizia</i>
<i>Irritazioni alle mani</i>
❖ Usare idonei guanti di protezione
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Offese agli occhi - Malta</i>
❖ Usare occhiali di protezione
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<b>OPERE IN CA</b>
<b><i>Carpenteria in legno</i></b>
<i>Tagli abrasioni mani - Sega circolare</i>
❖ Vietare uso di seghe circolari non a norma
<i>Caduta operatore - Confezionamento carpenteria</i>
❖ Parapetti per lavori h>2m
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Caduta dall'alto - Coperture tetti</i>
❖ Parapetti per lavori h>2m
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Protezioni cieche o a rete sui tetti
❖ Nei lavori in quota (tetti) idonei sistemi di protezione anticaduta
❖ Parapetto ponteggio >1.2 mt da piano gronda
❖ Scarpe di sicurezza con suola flessibile e puntale antischiacciamento
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
○ <i>Ponteggi: allestimento ed uso</i>
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
❖ Autorizzazione Ministeriale, Relazione, Progetto e PiMUS in cantiere
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
<i>Caduta operatore - Ponteggio</i>
❖ Idoneità delle opere provvisoriale
❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
❖ Impalcato ponteggio accostato a fabbricato max 20 cm
❖ Altezza dei montanti deve superare l'ultimo impalcato
❖ Ancoraggi dei ponteggi a norma
❖ Idonea posa e fissaggio tavole impalcato
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Vietato salire e scendere lungo i montanti del ponteggio
❖ Sottoponte di sicurezza a max 2,5 m (deroga per manutenzioni <5gg)
<i>Elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione</i>
❖ Conformità a ISPEL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale
❖ Collegare a terra strutture metalliche
<i>Caduta materiale - Ponteggio</i>
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio
❖ Parapetto e fermapièdi per impalcati >2m
❖ Verifica portata carrucole
❖ Utensili in apposite guaine durante montaggio e smontaggio
❖ Corretto ancoraggio della carrucola al ponteggio
❖ Vietato gettare dall'alto elementi di ponteggio
❖ Tavole accostate per intavolato
❖ Mantovana protezione caduta materiali o segregare area sotto
<i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Ponteggi</i>
❖ Calcolo ponteggi con montanti a interasse > 3.6 m
❖ Marchio del fabbricante su elementi di ponteggio
❖ Montaggio e smontaggio con sorveglianza di un preposto
❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
❖ Piastra alla base dei montanti adeguata per ripartizione del carico
❖ Progetto ponteggio se elementi usati sono diversi
❖ Revisione elementi dopo violente perturbazioni o fermo - Protezione da ossidazione
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature
❖ Dimensionamento del ponteggio prefabbricato
❖ Disposizioni dei montanti
❖ Efficaci ancoraggi alla costruzione

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Formazione adeguata addetti al montaggio e smontaggio impalcati
○	<b>Produzione rifiuti</b>
	<i>Smaltimento rifiuti</i>
❖	Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali
○	<b>Sega circolare</b>
❖	Sega circolare a norma e cartello con istruzioni uso
❖	Vietare uso di seghe circolari non a norma
❖	Marcatura CE anche per accessori
❖	Uso DPI (tute antimpigliamento, scarpe antisdrucciolo, visiere, otoprotettori, casco, ...)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Norme comportamentali - Divieti
❖	Calcolo probabilità fulminazione
	<i>Inalazione di polveri</i>
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Impedire la diffusione delle polveri
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖	NON FUMARE
	<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
	<i>Tagli punture lacerazioni a mani piedi - Sega circolare</i>
❖	Cuffia registrabile o schermo paraschegge
❖	Cautela in lavorazione di pezzi piccoli
❖	Utilizzare il disco idoneo al materiale
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (appropriati all'attività)
❖	Coltello divisore - Schermi delle lame
❖	Collocazione appropriata; appoggio in piano e stabile
❖	Dispositivo per impedire riavvio dopo interruzione alimentazione
	<i>Caduta materiali - Sega circolare</i>
❖	Impalcato di protezione se macchina è nel raggio di azione di gru
	<i>Elettrocuzione - Sega circolare</i>
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
❖	Assicurare equipotenzialità impianto terra
❖	Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖	Prese a spina protette ID ≤ 30mA
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Collegare la carcassa della sega circolare
	<i>Offese agli occhi e al volto</i>
❖	Uso di DPI (maschera di protezione)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Usare occhiali di protezione
○	<b>Puliscitavole</b>
	<i>Elettrocuzione - Levigatrice Livellatrice Puliscitavole</i>
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖	Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖	Prese a spina protette ID ≤ 30mA
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Interruttori differenziali con sensibilità idonea
❖	Utensili a motore elettrico con isolamento
	<i>Contatto accidentale con organi in movimento - Puliscitavole</i>
❖	Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori
❖	Non manomettere le protezioni della macchina
❖	Carter di protezione rimovibili con attrezzi
❖	Dispositivo per impedire riavvio dopo interruzione alimentazione
○	<b>Trabattelli</b>

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
<i>Caduta utensili - Scale trabattelli</i>	
❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
<i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i>	
❖	Porre attenzione a linee elettriche aeree
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
<i>Caduta di personale - Trabattello</i>	
❖	Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖	Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i>	
❖	Altezza max consentita
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖	Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Verificare la verticalità con livello
❖	Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
○	<i>Puntelli: utilizzo</i>
<i>Contusioni abrasioni sul corpo</i>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Caduta materiale - Puntelli</i>	
❖	Divieto disarmo con carichi accidentali
❖	Uso del casco per disarmo
❖	Dimensionamento armature per carichi prodotti durante i lavori
❖	Formazione adeguata per disarmo - sorveglianza preposto e autorizzazione DL
❖	Disarmo: rispetto norme tecniche ca
○	<i>Attrezzi di uso corrente</i>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<i>Scale a mano/forbice...</i>
<i>Caduta operatore - Scale</i>	
❖	Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖	Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
❖	Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
❖	Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖	Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖	Scale portatili conformi norma UNI EN 131
<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>	
❖	Su scale a mano utensili in guaine
○	<i>Ponti su cavalletti</i>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Caduta operatore - Ponte su cavalletti</i>	
❖	Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti
❖	Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi
❖	Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale
❖	Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa
❖	Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖ Non usare in prossimità di scavi
<i>Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</i>
❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature
<b><i>Ferro tondo nei casseri</i></b>
<i>Lombalgie da sforzo</i>
❖ Evitare movimenti in posizioni innaturali - informazione ai lavoratori
<i>Caduta operatore - Montaggio armatura</i>
❖ Idonei camminamenti durante il montaggio delle armature
<i>Inalazione di polveri di ossido di ferro</i>
❖ Tondino di ferro al coperto - Piani di lavoro idonei
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
<i>Tagli punture e lacerazioni sul corpo - Lavorazione ferro</i>
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Caduta operatore - Posa ferro tondo nei casseri</i>
❖ Idoneità delle opere provvisorie
❖ Parapetti per lavori h>2m
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Caduta operatore su ferri di chiamata</i>
❖ Protezione opportuna dei ferri di chiamata
○ <i>Macchine per lavorazione ferro</i>
<i>Caduta materiale - Macchine e attrezzi per lavorazione del ferro Molazza</i>
❖ Solida protezione se si è nel raggio di azione gru o ponteggio
<i>Elettrocuzione - Macchina per lavorazione del ferro</i>
❖ Assicurare equipotenzialità impianto terra
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato
❖ Prese a spina protette ID <= 30mA
❖ Opportune protezioni elettriche
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖ Interruttori differenziali con sensibilità idonea
<i>Avviamento accidentale macch. lav. ferro</i>
❖ Verificare protezione contro l'avviamento accidentale
<i>Contatto accidentale con organi in movimento - Macchine lavorazione ferro cesoia elettrica</i>
❖ Non manomettere le protezioni della macchina
❖ Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori
○ <i>Attrezzi di uso corrente</i>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖ Controllo integrità martello
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○ <i>Funi/ bilancini/sistemi imbracatura</i>
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Sganciamento carico</i>
❖ Idonea imbracatura dei carichi e sorveglianza preposto
<i>Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru</i>
❖ Controllo preventivo pieghe anomale
<i>Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco</i>
❖ Funi e cavi adeguati al carico
❖ Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata
❖ Controllo preventivo pieghe anomale
❖ Uso protezioni fini in assenza di idonei sistemi di imbracatura
❖ Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate
<i>Caduta accidentale del carico sollevato</i>
❖ Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max
❖ Bilancini con indicazione portata max
❖ Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche
❖ Idonea manutenzione e controlli periodici documentati
<i>Sollecitazioni funi (sollevamento)</i>
❖ Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

○ Produzione rifiuti
Smaltimento rifiuti
❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali
<b>Fornitura cls su autobetoniera per getto diretto</b>
○ Autobetoniera
Contatto macchine operatrici
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
Ribaltamento - Autobetoniera
❖ Verifica stabilità del terreno
❖ Impedire transito automezzi in prossimità scavi
❖ Assicurare stabilità del mezzo
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
Presa trascinamento schiacciamento cesoiamento - Autobetoniera
❖ Tamburo, canali di scarico, bracci benna a norma
Rischio investimento - Automezzi
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖ Effettuare manutenzioni periodiche
❖ Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
Ustioni - Autobetoniera
❖ Protezione parti che raggiungono alta temperatura
Messa in moto accidentale - Autobetoniera
❖ Protezioni organi di trasmissione
❖ Organi di comando a uomo presente
❖ Chiara indicazione comandi e posizione contro messa in moto accidentale
❖ Dispositivi di blocco efficaci
Caduta addetti - Pulizia betoniera
❖ Accesso bocca con scala e parapetto
❖ Caratteristiche elementi di accesso
Offese su varie parti del corpo - Macchine organi in movimento
❖ Non manomettere le protezioni della macchina
❖ Istruzioni costruttore - Pulizia dei piani di lavoro
❖ Cuffie foniche in caso di mancata visione reciproca
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
<b>Disarmo e rimozione dei piani di lavoro</b>
Contusioni abrasioni sul corpo
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
Caduta materiale - Puntelli
❖ Divieto disarmo con carichi accidentali
❖ Uso del casco per disarmo
❖ Dimensionamento armature per carichi prodotti durante i lavori
❖ Formazione adeguata per disarmo - sorveglianza preposto e autorizzazione DL
❖ Disarmo: rispetto norme tecniche ca
Caduta operatore ( $h > 2m$ )
❖ Parapetti per lavori $h > 2m$
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
○ Trabattelli
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖ Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
Caduta utensili - Scale trabattelli
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli
❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
Caduta di personale - Trabattello
❖ Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖ Accessi ai piani di lavoro in sicurezza

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i>	
❖	Altezza max consentita
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖	Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Verificare la verticalità con livello
❖	Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
○	<i>Puntelli: utilizzo</i>
<i>Contusioni abrasioni sul corpo</i>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Caduta materiale - Puntelli</i>	
❖	Divieto disarmo con carichi accidentali
❖	Uso del casco per disarmo
❖	Dimensionamento armature per carichi prodotti durante i lavori
❖	Formazione adeguata per disarmo - sorveglianza preposto e autorizzazione DL
❖	Disarmo: rispetto norme tecniche ca
○	<i>Attrezzi di uso corrente</i>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<i>Scale a mano/forbice...</i>
<i>Caduta operatore - Scale</i>	
❖	Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖	Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
❖	Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
❖	Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖	Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖	Scale portatili conformi norma UNI EN 131
<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>	
❖	Su scale a mano utensili in guaine
○	<i>Funi/ bilancini/sistemi imbracatura</i>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Sganciamento carico</i>	
❖	Idonea imbracatura dei carichi e sorveglianza preposto
<i>Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru</i>	
❖	Controllo preventivo pieghe anomale
<i>Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco</i>	
❖	Funi e cavi adeguati al carico
❖	Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata
❖	Controllo preventivo pieghe anomale
❖	Uso protezioni fini in assenza di idonei sistemi di imbracatura
❖	Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate
<i>Caduta accidentale del carico sollevato</i>	
❖	Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max
❖	Bilancini con indicazione portata max
❖	Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche
❖	Idonea manutenzione e controlli periodici documentati
<i>Sollecitazioni funi (sollevamento)</i>	
❖	Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata
○	<i>Ponti su cavalletti</i>

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<b>Caduta operatore - Ponte su cavalletti</b>
❖ Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti
❖ Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi
❖ Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale
❖ Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa
❖ Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi
❖ Non usare in prossimità di scavi
<b>Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</b>
❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature
○ <b>Ponteggi: allestimento ed uso</b>
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
❖ Autorizzazione Ministeriale, Relazione, Progetto e PiMUS in cantiere
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
<b>Caduta operatore - Ponteggio</b>
❖ Idoneità delle opere provvisoriali
❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
❖ Impalcato ponteggio accostato a fabbricato max 20 cm
❖ Altezza dei montanti deve superare l'ultimo impalcato
❖ Ancoraggi dei ponteggi a norma
❖ Idonea posa e fissaggio tavole impalcato
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Vietato salire e scendere lungo i montanti del ponteggio
❖ Sottoponte di sicurezza a max 2,5 m (deroga per manutenzioni <5gg)
<b>Elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione</b>
❖ Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale
❖ Collegare a terra strutture metalliche
<b>Caduta materiale - Ponteggio</b>
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio
❖ Parapetto e fermapièdi per impalcati >2m
❖ Verifica portata carrucole
❖ Utensili in apposite guaine durante montaggio e smontaggio
❖ Corretto ancoraggio della carrucola al ponteggio
❖ Vietato gettare dall'alto elementi di ponteggio
❖ Tavole accostate per intavolato
❖ Mantovana protezione caduta materiali o segregare area sotto
<b>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Ponteggi</b>
❖ Calcolo ponteggi con montanti a interasse > 3.6 m
❖ Marchio del fabbricante su elementi di ponteggio
❖ Montaggio e smontaggio con sorveglianza di un preposto
❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
❖ Piastra alla base dei montanti adeguata per ripartizione del carico
❖ Progetto ponteggio se elementi usati sono diversi
❖ Revisione elementi dopo violente perturbazioni o fermo - Protezione da ossidazione
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature
❖ Dimensionamento del ponteggio prefabbricato
❖ Disposizioni dei montanti
❖ Efficaci ancoraggi alla costruzione
❖ Formazione adeguata addetti al montaggio e smontaggio impalcati
○ <b>Produzione rifiuti</b>
<b>Smaltimento rifiuti</b>
❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali
<b>POSA FOGNATURE E SOTTOSERVIZI</b>
<b>Costruzione di impianto idrico/fognante</b>
<b>Caduta operatore (h&gt;2m)</b>
❖ Parapetti per lavori h>2m
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<b>Contusioni abrasioni sul corpo</b>
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI



# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

○	<i>Filettatrice / Piegatubi</i>
	<i>Tagli e abrasioni alle mani - Filettatrice / Piegatubi</i>
	❖ Usare idonei guanti di protezione
	❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (appropriati all'attività)
	❖ Attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di sicurezza
	❖ Modalità d'uso: libretto istruzioni
	<i>Elettrocuzione - Piegatubi tracciatrice</i>
	❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa
	❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto
	❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
	❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
	❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato
	❖ Prese a spina protette ID <= 30mA
	❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici
	❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
	❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
	❖ Corretta posa cavi elettrici aerei
	<i>Offese agli occhi</i>
	❖ Usare occhiali di protezione
	❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
○	<i>Ponti su cavalletti</i>
	❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
	<i>Caduta operatore - Ponte su cavalletti</i>
	❖ Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti
	❖ Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi
	❖ Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale
	❖ Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa
	❖ Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi
	❖ Non usare in prossimità di scavi
	<i>Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</i>
	❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature
○	<i>Scale a mano/forbice...</i>
	<i>Caduta operatore - Scale</i>
	❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
	❖ Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
	❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
	❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
	❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura
	❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131
	<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>
	❖ Su scale a mano utensili in guaine
○	<i>Attrezzi di uso corrente</i>
	<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>
	❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato
	❖ Controllo integrità martello
	❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
	❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
	❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
	❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
	❖ Controllo funzionale utensili pneumatici
	❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<i>Trabattelli</i>
	❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
	❖ Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
	❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
	❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PIMUS
	<i>Caduta utensili - Scale trabattelli</i>
	❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
	<i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i>
	❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree
	❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
	<i>Caduta di personale - Trabattello</i>
	❖ Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
	❖ Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
	❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
	❖ Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
	❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiè

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖ Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖ Non aggiungere sovrastrutture
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<b><i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i></b>
❖ Altezza max consentita
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖ Botole di passaggio con coperchio praticabile
❖ Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖ Non aggiungere sovrastrutture
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖ Verificare la verticalità con livello
❖ Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
○ <b><i>Flex</i></b>
<b><i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i></b>
❖ Usare occhiali di protezione
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<b><i>Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</i></b>
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (occhiali, guanti, mascherine)
❖ Evitare taglio su materiali molto rigidi
❖ Uso disco idoneo al materiale - sostituire se rovinato
❖ Evitare di far girare pericolosamente a vuoto il disco
❖ Usare flex solo per l'uso cui è destinato - non rimuovere protezioni
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<b><i>Incendio provocato da scintille - Flex</i></b>
❖ Evitare l'uso del flex in presenza di materiale infiammabile, gas ...
<b><i>Caduta operatore - Flex</i></b>
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
<b><i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i></b>
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○ <b><i>Saldatrice elettrica</i></b>
❖ Interruttori su circuito primario per apparecchi per saldatura elettrica
❖ Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto)
❖ Evitare contatti accidentali con parti in tensione nelle operazioni di saldatura elettrica
❖ Adeguati DPI per i lavoratori addetti alle saldature elettriche
<b><i>Inalazione dei fumi delle saldature</i></b>
❖ In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖ NON FUMARE
<b><i>Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica</i></b>
❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici
❖ Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambi e grembiuli)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<b><i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i></b>
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○ <b><i>Fiamma ossiacetilenica</i></b>
<b><i>Inalazione dei fumi delle saldature</i></b>
❖ In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖ NON FUMARE
<b><i>Esplosione di bombole - Fiamma ossiacetilenica</i></b>
❖ Cautela e controlli prima e dopo l'uso

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖ Evitare l'esposizione prolungata delle bombole al sole
❖ Stoccaggio riservato per bombole in verticale - cautele movimentazione
❖ Evitare operazioni di oliatura sul riduttore
❖ Vietato deposito recipienti con acetilene o gas in locali interrati
❖ Vietare operazioni con fiamma libera < 5m da generatori di acetilene
<b>Scoppio serbatoio - Saldature fiamma ossiacetilenica</b>
❖ Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto)
❖ Evitare urti o cadute su apparecchi mobili di saldatura
<b>Lesioni da schegge e scintille con ustioni - Fiamma ossiacetilenica</b>
❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<b>PREFABBRICATI- Posa plinti, pilastri, travi, tegoli, lucernari</b>
<b>Carico trasporto scarico stoccaggio prefabbricati</b>
<b>Contusioni abrasioni sul corpo</b>
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<b>Sganciamento/rottura sistema d'aggancio - Prefabbricati</b>
❖ Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max
❖ Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata
❖ Bilancini con indicazione portata max
❖ Uso inserti sollevamento prefabbricati su indicazione progettisti
❖ Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche
<b>Ribaltamento - Autogru</b>
❖ Cautele in caso di terreni in pendenza
❖ Requisiti fisici, attitudinali e esperienza operatore
❖ Indicazione peso su prefabbricati > 2t
❖ Indicare le condizioni metereologiche per cui sospendere i lavori
❖ Vietare uso apparecchi di sollevamento con vento >60Km/h - eccezioni
❖ Indicazione portata max e variazioni
<b>Ribaltamento del carico - Prefabbricati</b>
❖ Modalità di carico, trasporto e scarico prefabbricati
<b>Ribaltamento elementi prefabbricati stoccati</b>
❖ Garantire stabilità dei prefabbricati stoccati
❖ 60 cm tra una fila e l'altra
❖ Requisiti resistenza piani di stoccaggio - targa portate utili
❖ Adeguato dimensionamento degli elementi di sostegno
❖ Disposizioni scritte per stoccaggio
<b>Contatto accidentale - Prefabbricati</b>
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖ Vietare transito durante il montaggio - delimitazioni
❖ Idoneità dei lavoratori - guida di esperti
❖ Vietare accesso a non addetti in aree di influenza - avvisi scritti
○ <b>Autogru semovente</b>
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
❖ Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII
❖ Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica
<b>Contatto macchine operatrici</b>
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<b>Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature</b>
❖ Usare cestoni con pareti non finestate
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<b>Vibrazioni da macchina operatrice</b>
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖	Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖	Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖	Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i>	
❖	Verifica frequente componenti impianti idraulici
❖	Manutenzione periodica prevista a norma
<i>Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru</i>	
❖	Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg
❖	Controlli trimestrali funi e catene
<i>Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico</i>	
❖	Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore
<i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru</i>	
❖	Vietato uso autogru con forte vento
❖	Protezione posto di guida
❖	Verifica stabilità del terreno
❖	Conduttori di provata esperienza
❖	Vietato uso improprio macchina
❖	Assicurare stabilità del mezzo
❖	Targa con diagramma di portata
❖	Spostamento autogru a braccio ripiegato
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
<i>Contatto accidentale - Gru Autogru</i>	
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Distanza minima da strutture adiacenti
❖	Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm
○	<i>Trasporto prefabbricati con automezzi</i>
<i>Contatto macchine operatrici</i>	
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖	Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖	Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Rischio investimento - Automezzi</i>	
❖	Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖	Effettuare manutenzioni periodiche
❖	Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
<i>Caduta carico nel transito su strada - Trasporto prefabbricati</i>	
❖	Modalità di carico, trasporto e scarico prefabbricati
○	<i>Attrezzi di uso corrente</i>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<i>Funi/ bilancini/sistemi imbracatura</i>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Sganciamento carico</i>	
❖	Idonea imbracatura dei carichi e sorveglianza preposto
<i>Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru</i>	
❖	Controllo preventivo pieghe anomale
<i>Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco</i>	
❖	Funi e cavi adeguati al carico
❖	Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata
❖	Controllo preventivo pieghe anomale
❖	Uso protezioni fini in assenza di idonei sistemi di imbracatura
❖	Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate
<i>Caduta accidentale del carico sollevato</i>	
❖	Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max
❖	Bilancini con indicazione portata max
❖	Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche
❖	Idonea manutenzione e controlli periodici documentati
<i>Sollecitazioni funi (sollevamento)</i>	
❖	Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

### **Moviment montaggio prefabbricati gru autogru**

#### *Contusioni abrasioni sul corpo*

- ❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi)
- ❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI

#### *Sganciamento/rottura sistema d'aggancio - Prefabbricati*

- ❖ Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max
- ❖ Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata
- ❖ Bilancini con indicazione portata max
- ❖ Uso inserti sollevamento prefabbricati su indicazione progettisti
- ❖ Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche

#### *Ribaltamento - Autogru*

- ❖ Cautele in caso di terreni in pendenza
- ❖ Requisiti fisici, attitudinali e esperienza operatore
- ❖ Indicazione peso su prefabbricati > 2t
- ❖ Indicare le condizioni metereologiche per cui sospendere i lavori
- ❖ Vietare uso apparecchi di sollevamento con vento >60Km/h - eccezioni
- ❖ Indicazione portata max e variazioni

#### *Ribaltamento del carico - Prefabbricati*

- ❖ Modalità di carico, trasporto e scarico prefabbricati

#### *Ribaltamento elementi prefabbricati stoccati*

- ❖ Garantire stabilità dei prefabbricati stoccati
- ❖ 60 cm tra una fila e l'altra
- ❖ Requisiti resistenza piani di stoccaggio - targa portate utili
- ❖ Adeguato dimensionamento degli elementi di sostegno
- ❖ Disposizioni scritte per stoccaggio

#### *Caduta addetti o materiali - Prefabbricati*

- ❖ Evitare uso OOPP se inserite nel prefabbricato a piè d'opera
- ❖ Targa o similare con portate utili delle puntellazioni
- ❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
- ❖ Istruzioni scritte e disegni di fornitore e montatori
- ❖ Prima del montaggio: programma lavori e procedure
- ❖ Divieto montaggio senza documentazione tecnico-operativa
- ❖ Nel montaggio uso DPI (cinture) e DPC (rete,...)
- ❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota

#### *Contatto accidentale - Prefabbricati*

- ❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
- ❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
- ❖ Vietare transito durante il montaggio - delimitazioni
- ❖ Idoneità dei lavoratori - guida di esperti
- ❖ Vietare accesso a non addetti in aree di influenza - avvisi scritti

#### ○ *Autogru semovente*

- ❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
- ❖ Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII
- ❖ Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica

#### *Contatto macchine operatrici*

- ❖ Protezione posti di lavoro e passaggio
- ❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
- ❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
- ❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina

#### *Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature*

- ❖ Usare cestoni con pareti non finestate
- ❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi
- ❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti

#### *Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere*

- ❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito
- ❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
- ❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
- ❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
- ❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
- ❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito

#### *Vibrazioni da macchina operatrice*

- ❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti
- ❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
- ❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
- ❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
- ❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
- ❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione

#### *Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici*

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Verifica frequente componenti impianti idraulici
❖	Manutenzione periodica prevista a norma
<i>Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru</i>	
❖	Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg
❖	Controlli trimestrali funi e catene
<i>Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico</i>	
❖	Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore
<i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru</i>	
❖	Vietato uso autogru con forte vento
❖	Protezione posto di guida
❖	Verifica stabilità del terreno
❖	Conduttori di provata esperienza
❖	Vietato uso improprio macchina
❖	Assicurare stabilità del mezzo
❖	Targa con diagramma di portata
❖	Spostamento autogru a braccio ripiegato
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
<i>Contatto accidentale - Gru Autogru</i>	
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Distanza minima da strutture adiacenti
❖	Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm
○	<i>Saldatrice elettrica</i>
❖	Interruttori su circuito primario per apparecchi per saldatura elettrica
❖	Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto)
❖	Evitare contatti accidentali con parti in tensione nelle operazioni di saldatura elettrica
❖	Adeguati DPI per i lavoratori addetti alle saldature elettriche
<i>Inalazione dei fumi delle saldature</i>	
❖	In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖	NON FUMARE
<i>Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica</i>	
❖	Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici
❖	Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>	
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○	<i>Trabattelli</i>
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
<i>Caduta utensili - Scale trabattelli</i>	
❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
<i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i>	
❖	Porre attenzione a linee elettriche aeree
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
<i>Caduta di personale - Trabattello</i>	
❖	Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi
❖	Accessi ai piani di lavoro in sicurezza
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Ruote saldamente bloccate e adeguata portata
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE
❖	Vietato spostare i trabattelli con lavoratori
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i>	
❖	Altezza max consentita
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani
❖	Botole di passaggio con coperchio praticabile

## ALLEGATO C

### Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento
❖	Non aggiungere sovrastrutture
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito
❖	Verificare la verticalità con livello
❖	Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6
○	<b>Attrezzi di uso corrente</b>
	<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<b>Funi/ bilancini/sistemi imbracatura</b>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
	<i>Sganciamento carico</i>
❖	Idonea imbracatura dei carichi e sorveglianza preposto
	<i>Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru</i>
❖	Controllo preventivo pieghe anomale
	<i>Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco</i>
❖	Funi e cavi adeguati al carico
❖	Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata
❖	Controllo preventivo pieghe anomale
❖	Uso protezioni fini in assenza di idonei sistemi di imbracatura
❖	Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate
	<i>Caduta accidentale del carico sollevato</i>
❖	Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max
❖	Bilancini con indicazione portata max
❖	Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche
❖	Idonea manutenzione e controlli periodici documentati
	<i>Sollecitazioni funi (sollevamento)</i>
❖	Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata
<b>SCAVI</b>	
<b>Tracciamenti scavi</b>	
❖	Segnalazione zone di pericolo
	<i>Caduta persone nello scavo</i>
❖	Avvisi e sbarramenti - parapetti
❖	Solide rampe accesso automezzi - franco 70 cm
❖	Accesso a scavi: scale a mano sporgenti oltre il livello di accesso
○	<b>Piccone e/o pala</b>
	<i>Contusioni abrasioni e offese sul corpo</i>
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<b>Attrezzi di uso corrente</b>
	<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
<b>Scavi a sezione ampia</b>	
❖	Impedire franamenti o caduta di materiali su bordi di scavi
	<i>Seppellimento durante gli scavi</i>
❖	Cautela e sostegni nello scavo di pozzi e trincee h>1,5
❖	Stabilità pareti scavo - Vietato scavo manuale alla base se H>1,5m
❖	Impedire transito automezzi in prossimità scavi
❖	Vietato deposito di materiale su ciglio scavo se non puntellato
<i>Asfissia</i>	



# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Gas in pozzi scavi e cunicoli: areazione, DPI vie respiratorie, lavoratori abbinati
<i>Caduta persone nello scavo</i>	
❖	Avvisi e sbarramenti - parapetti
❖	Solide rampe accesso automezzi - franco 70 cm
❖	Accesso a scavi: scale a mano sporgenti oltre il livello di accesso
○	<i>Compressore</i>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni</i>	
❖	Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori
❖	Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio
❖	Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto
<i>Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore</i>	
❖	Protezione organi in movimento - manutenzione periodica
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori
○	<i>Attrezzi di uso corrente</i>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<i>Scale a mano/forbice...</i>
<i>Caduta operatore - Scale</i>	
❖	Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura
❖	Scale semplici portatili antisdrucchiolo stabili e trattenute al piede
❖	Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra
❖	Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura
❖	Lavoratori incaricati uso attrezzatura
❖	Scale portatili conformi norma UNI EN 131
<i>Caduta materiale - Scale o trabattelli</i>	
❖	Su scale a mano utensili in guaine
○	<i>Produzione rifiuti</i>
<i>Smaltimento rifiuti</i>	
❖	Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali
○	<i>Combustibile (Gasolio Benzina ...)</i>
<i>Incendio - Combustibile</i>	
❖	Estintori portatili omologati e mantenuti - Conformità - Libretto uso e manutenzione
❖	Collegare elettricamente a terra serbatoi con sostanze infiammabili
○	<i>Autocarri o camion ribaltabili</i>
<i>Contatto macchine operatrici</i>	
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖	Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖	Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Caduta di materiale durante il transito</i>	
❖	Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo
<i>Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili</i>	
❖	Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖	Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Rischio investimento - Automezzi</i>	
❖	Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖	Effettuare manutenzioni periodiche
❖	Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h



# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

○ <b>Martellone - SCAVI</b>
<i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</i>
❖ Protezione posto di guida
❖ Verifica stabilità del terreno
❖ Conduttori di provata esperienza
❖ Vietato uso improprio macchina
❖ Assicurare stabilità del mezzo
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
<i>Contatto macchine operatrici</i>
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni</i>
❖ Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
<i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i>
❖ Bagnare le macerie
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖ Impedire la diffusione delle polveri
❖ NON FUMARE
<i>Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere</i>
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Vibrazioni da macchina operatrice</i>
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i>
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici
❖ Manutenzione periodica prevista a norma
○ <b>Escavatore</b>
<i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</i>
❖ Protezione posto di guida
❖ Verifica stabilità del terreno
❖ Conduttori di provata esperienza
❖ Vietato uso improprio macchina
❖ Assicurare stabilità del mezzo
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
<i>Contatto macchine operatrici</i>
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni</i>
❖ Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
<i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i>
❖ Bagnare le macerie
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖ Impedire la diffusione delle polveri

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖ NON FUMARE
<i>Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere</i>
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Vibrazioni da macchina operatrice</i>
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i>
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici
❖ Manutenzione periodica prevista a norma
○ <i>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</i>
<i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</i>
❖ Protezione posto di guida
❖ Verifica stabilità del terreno
❖ Conduttori di provata esperienza
❖ Vietato uso improprio macchina
❖ Assicurare stabilità del mezzo
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
<i>Contatto macchine operatrici</i>
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖ Acquisito macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni</i>
❖ Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite
<i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i>
❖ Bagnare le macerie
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖ Impedire la diffusione delle polveri
❖ NON FUMARE
<i>Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere</i>
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Vibrazioni da macchina operatrice</i>
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i>
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici
❖ Manutenzione periodica prevista a norma
○ <i>Martello demolitore elettr./pneumatico</i>
<i>Vibrazioni - Martello demolitore compattatore</i>
❖ Uso di impugnature e/o guanti imbottiti antivibranti
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i>	
❖	Bagnare le macerie
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Impedire la diffusione delle polveri
❖	NON FUMARE
<i>Intercettazione accidentale impianti</i>	
❖	Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi
<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>	
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○	<i>Piccone e/o pala e/o rastrello</i>
<i>Contusioni abrasioni e offese sul corpo</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
<b>SISTEMAZIONI ESTERNE ED ACCESSI</b>	
<b><i>Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso</i></b>	
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Rischio di investimento - Lavori stradali</i>	
❖	Effettuare manutenzioni periodiche
❖	Uso di sovraindumento fluoro-rifrangente
❖	Segnaletica stradale anche sostitutiva esistente
❖	Sospendere attività in caso di nebbia o precipitazioni
❖	Pannello cantieri stradali
❖	Visibilità notturna cantieri stradali
❖	Segnalazione cantiere stradale
❖	Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
<i>Collisione autoveicoli/macch. operatrici</i>	
❖	Luce gialla lampeggiante e pannelli retroriflettenti a strisce bianche e rosse
❖	Divieto combustione rifiuti in cantiere
<i>Contatto inalazione di sostanze nocive - Vibrofinitrice bitume catrame asfalto</i>	
❖	Pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖	NON FUMARE
❖	Usare idonei guanti di protezione
❖	Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione
❖	Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione
❖	Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici
❖	Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura
○	<i>Vibrofinitrice per asfalti</i>
❖	Uso DPI (scarpe resistenti a idrocarburi e calore, alta visibilità, maschere con filtri, ...)
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Contatto accidentale organi in movimento - Vibrofinitrice</i>	
❖	Protezione organi in movimento - manutenzione periodica - pulizia
❖	Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

<i>Contatto macchine operatrici</i>
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Contatto inalazione di sostanze nocive - Vibrofinitrice bitume catrame asfalto</i>
❖ Pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria
❖ NON FUMARE
❖ Usare idonei guanti di protezione
❖ Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione
❖ Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione
❖ Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici
❖ Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura
<i>Vibrazioni da macchina operatrice</i>
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
○ <i>Pala meccanica - LAVORI STRADALI</i>
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i>
❖ Bagnare le macerie
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖ Impedire la diffusione delle polveri
❖ NON FUMARE
<i>Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere</i>
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Vibrazioni da macchina operatrice</i>
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<i>Contatto macchine operatrici</i>
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
○ <i>Camion ribaltabile</i>
<i>Caduta di materiale durante il transito</i>
❖ Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo
<i>Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili</i>
❖ Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Rischio investimento - Automezzi</i>
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖ Effettuare manutenzioni periodiche
❖ Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
<i>Contatto macchine operatrici</i>
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
○ <i>Rullo compressore</i>
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

<i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i>	
❖	Bagnare le macerie
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Impedire la diffusione delle polveri
❖	NON FUMARE
<i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i>	
❖	Verifica frequente componenti impianti idraulici
❖	Manutenzione periodica prevista a norma
<i>Contatto macchine operatrici</i>	
❖	Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
○	<i>Attrezzi di uso corrente</i>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<i>Produzione rifiuti</i>
<i>Smaltimento rifiuti</i>	
❖	Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali
<b><i>Posa in opera di pavimentazione esterna e cordolatura</i></b>	
<i>Contusioni abrasioni su mani e piedi - Movimentazione materiali</i>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (guanti, scarpe)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Rischio di investimento - Lavori stradali</i>	
❖	Effettuare manutenzioni periodiche
❖	Uso di sovraindumento fluoro-rifrangente
❖	Segnaletica stradale anche sostitutiva esistente
❖	Sospendere attività in caso di nebbia o precipitazioni
❖	Pannello cantieri stradali
❖	Visibilità notturna cantieri stradali
❖	Segnalazione cantiere stradale
❖	Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
<i>Offese al capo a causa di pietrisco - Veicoli intanto lavori stradali</i>	
❖	Indossare casco di protezione
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
○	<i>Betoniera bicchiere motore a scoppio</i>
<i>Trinciamento mani - Betoniera</i>	
❖	Verifiche prima avvio betoniera: pedale e volante
<i>Caduta accidentale materiali - Betoniera a bicchiere</i>	
❖	Solida copertura se posta nel raggio di azione gru o ponteggio - pedana
<i>Ribaltamento - Betoniera</i>	
❖	Verifiche prima avvio betoniera: frecce di movimento ribaltamento
❖	Dichiarazione CE conformità - istruzioni manutenzione collaudo - stabilità al ribaltamento - schemi
○	<i>Mazza</i>
<i>Contusioni abrasioni e offese sul corpo</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<i>Piccone e/o pala e/o rastrello</i>
<i>Contusioni abrasioni e offese sul corpo</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<i>Attrezzi di uso corrente</i>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○ <b>Carriola</b>
<i>Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle</i>
❖ Andatoie a norma se >2m con parapetto
<i>Abrasioni alle mani - Carriola</i>
❖ Uso di fasce protezione e guanti
○ <b>Malta normale o cementizia</b>
<i>Irritazioni alle mani</i>
❖ Usare idonei guanti di protezione
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Offese agli occhi - Malta</i>
❖ Usare occhiali di protezione
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
○ <b>Combustibile (Gasolio Benzina ...)</b>
<i>Incendio - Combustibile</i>
❖ Estintori portatili omologati e mantenuti - Conformità - Libretto uso e manutenzione
❖ Collegare elettricamente a terra serbatoi con sostanze infiammabili
<b>SMOBILIZZO DEL CANTIERE</b>
<b><i>Collaudi finali</i></b>
<i>Elettrocuzione - Prova impianto/apparecchiature allaccio rete</i>
❖ Prima di intervenire sezionare a monte con segnaletica
❖ Dopo il dissinesto chiudere eventuale porta quadro
❖ Verifica preventiva assenza di tensione
❖ Evitare di by-passare dispositivi di sicurezza
❖ Modalità scollegamento cavo di terra
❖ Ripristinare protezioni rimosse prima di ridare tensione
❖ Installatori e montatori di impianti: istruzioni dal fabbricante - obblighi
○ <b>Attrezzi di uso corrente</b>
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖ Controllo integrità martello
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
<b><i>Smontaggio impianti attrezzature e op cantiere</i></b>
<i>Caduta operatore (h&gt;2m)</i>
❖ Parapetti per lavori h>2m
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Elettrocuzione- Smontaggio impianti elettrici di cantiere</i>
❖ Prima di intervenire sezionare a monte con segnaletica
❖ Dopo il dissinesto chiudere eventuale porta quadro
❖ Verifica preventiva assenza di tensione
❖ Evitare di by-passare dispositivi di sicurezza
❖ Modalità scollegamento cavo di terra
❖ Ripristinare protezioni rimosse prima di ridare tensione
❖ Disattivare impianto di terra dopo rimozione impianto elettrico di cantiere
○ <b>Compressore</b>
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni</i>
❖ Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori
❖ Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto
<i>Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore</i>	
❖	Protezione organi in movimento - manutenzione periodica
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori
○	<i>Autogru semovente</i>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
❖	Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII
❖	Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica
<i>Contatto macchine operatrici</i>	
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖	Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖	Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature</i>	
❖	Usare cestoni con pareti non finestate
❖	Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi
❖	Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<i>Vibrazioni da macchina operatrice</i>	
❖	Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖	Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖	Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖	Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i>	
❖	Verifica frequente componenti impianti idraulici
❖	Manutenzione periodica prevista a norma
<i>Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru</i>	
❖	Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg
❖	Controlli trimestrali funi e catene
<i>Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico</i>	
❖	Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore
<i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru</i>	
❖	Vietato uso autogru con forte vento
❖	Protezione posto di guida
❖	Verifica stabilità del terreno
❖	Conduttori di provata esperienza
❖	Vietato uso improprio macchina
❖	Assicurare stabilità del mezzo
❖	Targa con diagramma di portata
❖	Spostamento autogru a braccio ripiegato
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
<i>Contatto accidentale - Gru Autogru</i>	
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Distanza minima da strutture adiacenti
❖	Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm
○	<i>Camion e autocarri</i>
<i>Contatto macchine operatrici</i>	
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖	Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖	Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<i>Rischio investimento - Automezzi</i>	
❖	Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖	Effettuare manutenzioni periodiche
❖	Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
○	<i>Martello demolitore elettr./pneumatico</i>
<i>Vibrazioni - Martello demolitore compattatore</i>	
❖	Uso di impugnature e/o guanti imbottiti antivibranti

## ALLEGATO C

### Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Livelli vibrazione dichiarati dal produttore
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖	Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖	Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖	Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<b><i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i></b>	
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<b><i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i></b>	
❖	Bagnare le macerie
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Impedire la diffusione delle polveri
❖	NON FUMARE
<b><i>Intercettazione accidentale impianti</i></b>	
❖	Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi
<b><i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i></b>	
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
○	<b><i>Piccone e/o pala e/o rastrello</i></b>
<b><i>Contusioni abrasioni e offese sul corpo</i></b>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<b><i>Attrezzi di uso corrente</i></b>
<b><i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i></b>	
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato
❖	Controllo integrità martello
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
○	<b><i>Carriola</i></b>
<b><i>Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle</i></b>	
❖	Andatoie a norma se >2m con parapetto
<b><i>Abrasioni alle mani - Carriola</i></b>	
❖	Uso di fasce protezione e guanti
<b>STRUTTURE</b>	
<b>CARPENTERIE</b>	
<b><i>Lavorazioni di carpenteria per realizzazione vano tecnico in copertura</i></b>	
<b><i>Caduta operatore su ferri di chiamata</i></b>	
❖	Protezione opportuna dei ferri di chiamata
<b><i>Caduta dall'alto - Coperture tetti</i></b>	
❖	Parapetti per lavori h>2m
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Protezioni cieche o a rete sui tetti
❖	Nei lavori in quota (tetti) idonei sistemi di protezione anticaduta
❖	Parapetto ponteggio >1.2 mt da piano gronda
❖	Scarpe di sicurezza con suola flessibile e puntale antischiacciamento
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota



# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

<b>Bonifica coperture in cemento amianto</b>	
<b>Cemento amianto Rimozione lastre copertura</b>	
<b>Rimozione MCA : adempimenti e lavorazioni</b>	
<b>--- Adempimenti</b>	
❖	Valutazione rischio amianto - Valore limite
❖	Piano di lavoro
❖	Trasmissione organo di vigilanza - silenzio assenso
❖	Notifica organo di vigilanza
❖	Requisiti imprese
❖	Controllo esposizione con periodiche misurazioni
<b>Rimozione MCA: 1 allestimento cantiere</b>	
❖	Delimitazione e segnalazione aree di lavoro dei MCA
❖	Area di decontaminazione
❖	Collaudo cantiere prima di manomettere l'amianto
❖	Monitoraggio ambientale
❖	Pulizia quotidiana dell'area di cantiere a terra
❖	Protezione zone esterne all'area di lavoro
❖	Realizzazione confinamento artificiale
❖	Uso DPI (maschere con filtrante e indumenti non riutilizzabili) - Istruzione ai lavoratori
<b>Inalazione fibre di amianto</b>	
❖	Protezione dei lavoratori: affissione procedure di lavoro e decontaminazione
❖	Protezione dei lavoratori: informazione e formazione
❖	Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI
❖	Protezione dei lavoratori: procedure di accesso all'area di lavoro
❖	NON FUMARE
<b>Rimozione MCA: 2 bonifica gronda pulizia preliminare lastre</b>	
❖	Bagnare lastre MCA a bassa pressione
❖	Corrette procedure bonifica gronde
<b>Caduta dall'alto - Coperture tetti</b>	
❖	Parapetti per lavori h>2m
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Protezioni cieche o a rete sui tetti
❖	Nei lavori in quota (tetti) idonei sistemi di protezione anticaduta
❖	Parapetto ponteggio >1.2 mt da piano gronda
❖	Scarpe di sicurezza con suola flessibile e puntale antischiacciamento
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<b>Inalazione fibre di amianto</b>	
❖	Protezione dei lavoratori: affissione procedure di lavoro e decontaminazione
❖	Protezione dei lavoratori: informazione e formazione
❖	Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI
❖	Protezione dei lavoratori: procedure di accesso all'area di lavoro
❖	NON FUMARE
<b>Caduta per sfondamento delle lastre in MCA</b>	
❖	Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Verifica preliminare stabilità lastre
❖	Predisporre ponti di servizio indipendenti
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
○	<b>Pulitore mobile con attrezzatura per recupero e filtrazione acque reflue</b>
❖	Uso DPI (maschere con filtrante e indumenti non riutilizzabili) - Istruzione ai lavoratori
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<b>Caduta operatore</b>	
❖	Evitare posizioni disagiate su scale o spazi ristretti
<b>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</b>	
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche
❖	Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica
❖	Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖	Prese a spina protette ID <= 30mA
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
<i>Dispersione fibre di amianto - Macchine e attrezzature</i>	
❖	Usare macchine e attrezzature a norma - istruzioni casa produttrice
❖	Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI
❖	Corrette modalità di filtraggio acque reflue
<i>Inalazione fibre di amianto</i>	
❖	Protezione dei lavoratori: affissione procedure di lavoro e decontaminazione
❖	Protezione dei lavoratori: informazione e formazione
❖	Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI
❖	Protezione dei lavoratori: procedure di accesso all'area di lavoro
❖	NON FUMARE
○	<i>Lastre in Eternit: rimozione</i>
<i>Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere</i>	
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Inalazione di fibre di amianto</i>	
❖	Procedure e misure attuate per il rischio di inalazione di polveri di amianto o derivati
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione
❖	NON FUMARE
<i>Caduta per crollo struttura da demolire</i>	
❖	Predisporre il convogliamento a terra di materiali demoliti
❖	Verifica preventive stabilità strutture
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Predisporre ponti di servizio indipendenti dalla struttura da demolire
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
<b>Rimozione MCA: 3 incapsulamento lastre</b>	
<i>Caduta dall'alto - Coperture tetti</i>	
❖	Parapetti per lavori h>2m
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Protezioni cieche o a rete sui tetti
❖	Nei lavori in quota (tetti) idonei sistemi di protezione anticaduta
❖	Parapetto ponteggio >1.2 mt da piano gronda
❖	Scarpe di sicurezza con suola flessibile e puntale antischiacciamento
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Inalazione fibre di amianto</i>	
❖	Protezione dei lavoratori: affissione procedure di lavoro e decontaminazione
❖	Protezione dei lavoratori: informazione e formazione
❖	Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI
❖	Protezione dei lavoratori: procedure di accesso all'area di lavoro
❖	NON FUMARE
<i>Caduta per sfondamento delle lastre in MCA</i>	
❖	Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Verifica preliminare stabilità lastre
❖	Predisporre ponti di servizio indipendenti
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
○	<i>Spruzzatrice airless</i>
❖	Attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di sicurezza
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Dispersione fibre di amianto</i>	
❖	Protezione dei lavoratori: procedure di accesso all'area di lavoro
❖	Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI
❖	Protezione dei lavoratori: informazione e formazione
❖	Protezione dei lavoratori: affissione procedure di lavoro e decontaminazione
❖	Protezione zone esterne all'area di lavoro
<b>Rimozione MCA: 4 smontaggio lastre</b>	
❖	Utensili opportuni per lo smontaggio - Procedure
<i>Caduta dall'alto - Coperture tetti</i>	
❖	Parapetti per lavori h>2m
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Protezioni cieche o a rete sui tetti

## ALLEGATO C

### Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Nei lavori in quota (tetti) idonei sistemi di protezione anticaduta
❖	Parapetto ponteggio >1.2 mt da piano gronda
❖	Scarpe di sicurezza con suola flessibile e puntale antischiacciamento
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Inalazione fibre di amianto</i>	
❖	Protezione dei lavoratori: affissione procedure di lavoro e decontaminazione
❖	Protezione dei lavoratori: informazione e formazione
❖	Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI
❖	Protezione dei lavoratori: procedure di accesso all'area di lavoro
❖	NON FUMARE
<i>Caduta per sfondamento delle lastre in MCA</i>	
❖	Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Verifica preliminare stabilità lastre
❖	Predisporre ponti di servizio indipendenti
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
○	<i>Utensili elettrici con sistemi di aspirazione a filtri assoluti</i>
❖	Uso DPI (maschere con filtrante e indumenti non riutilizzabili) - Istruzione ai lavoratori
<i>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</i>	
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche
❖	Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica
❖	Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖	Prese a spina protette ID ≤ 30mA
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
<i>Caduta operatore</i>	
❖	Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
<i>Inalazione fibre di amianto - Macchine e attrezzature</i>	
❖	Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI
❖	Corretto uso e ricambio sacchi e filtri di raccolta aspiratori
❖	Usare macchine e attrezzature a norma - istruzioni casa produttrice
<b>Rimozione MCA: 5 manipolazione lastre</b>	
❖	Bagnare le lastre prima dell'impilamento
❖	Non frantumare i materiali asportati
<i>Caduta dall'alto - Coperture tetti</i>	
❖	Parapetti per lavori h>2m
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Protezioni cieche o a rete sui tetti
❖	Nei lavori in quota (tetti) idonei sistemi di protezione anticaduta
❖	Parapetto ponteggio >1.2 mt da piano gronda
❖	Scarpe di sicurezza con suola flessibile e puntale antischiacciamento
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Inalazione fibre di amianto</i>	
❖	Protezione dei lavoratori: affissione procedure di lavoro e decontaminazione
❖	Protezione dei lavoratori: informazione e formazione
❖	Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI
❖	Protezione dei lavoratori: procedure di accesso all'area di lavoro
❖	NON FUMARE
<i>Caduta per sfondamento delle lastre in MCA</i>	
❖	Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Verifica preliminare stabilità lastre
❖	Predisporre ponti di servizio indipendenti
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
○	<i>Autogru semovente</i>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
❖	Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII
❖	Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica
<i>Contatto macchine operatrici</i>	
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio

## ALLEGATO C

### Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
<b>Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature</b>
❖ Usare cestoni con pareti non finestate
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
<b>Vibrazioni da macchina operatrice</b>
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
<b>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</b>
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici
❖ Manutenzione periodica prevista a norma
<b>Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru</b>
❖ Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg
❖ Controlli trimestrali funi e catene
<b>Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico</b>
❖ Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore
<b>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru</b>
❖ Vietato uso autogru con forte vento
❖ Protezione posto di guida
❖ Verifica stabilità del terreno
❖ Conduttori di provata esperienza
❖ Vietato uso improprio macchina
❖ Assicurare stabilità del mezzo
❖ Targa con diagramma di portata
❖ Spostamento autogru a braccio ripiegato
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
<b>Contatto accidentale - Gru Autogru</b>
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio
❖ Distanza minima da strutture adiacenti
❖ Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm
○ <b>Funi/ bilancini/sistemi imbracatura</b>
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<b>Sganciamento carico</b>
❖ Idonea imbracatura dei carichi e sorveglianza preposto
<b>Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru</b>
❖ Controllo preventivo pieghe anomale
<b>Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco</b>
❖ Funi e cavi adeguati al carico
❖ Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata
❖ Controllo preventivo pieghe anomale
❖ Uso protezioni fini in assenza di idonei sistemi di imbracatura
❖ Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate
<b>Caduta accidentale del carico sollevato</b>
❖ Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max
❖ Bilancini con indicazione portata max
❖ Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche
❖ Idonea manutenzione e controlli periodici documentati
<b>Sollecitazioni funi (sollevamento)</b>
❖ Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata
<b>Rimozione MCA: 6 imballaggio</b>
❖ Corrette modalità di imballaggio
<b>Dispersione fibre di amianto</b>
❖ Protezione dei lavoratori: procedure di accesso all'area di lavoro
❖ Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI

# ALLEGATO C

## Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Protezione dei lavoratori: informazione e formazione
❖	Protezione dei lavoratori: affissione procedure di lavoro e decontaminazione
❖	Protezione zone esterne all'area di lavoro
<b>Rimozione MCA: 7 consegna materiali a trasportatore autorizzato</b>	
❖	Modalità accatastamento lastre rimosse
❖	Corrette modalità allontanamento rifiuti dall'area di lavoro
❖	Conferimento materiali contaminati a trasportatore autorizzato
<b>Incapsulamento estradosso copertura</b>	
<b>Incapsulamento MCA : adempimenti e lavorazioni</b>	
<b>--- Adempimenti</b>	
❖	Valutazione rischio amianto
❖	Piano di lavoro
❖	Trasmissione organo di vigilanza - silenzio assenso
❖	Notifica organo di vigilanza
❖	Requisiti imprese
❖	Controllo esposizione con periodiche misurazioni
<b>Incapsulamento : 0 preliminare e consegne finali</b>	
❖	Valutazione stato di conservazione e idoneità all'incapsulamento
❖	Tecniche di incapsulamento
❖	Attestazione dell'esecuzione dei lavori
❖	Programma di manutenzione e controllo
<b>Incapsulamento : 1 allestimento cantiere</b>	
❖	Delimitazione e segnalazione aree di lavoro dei MCA
❖	Monitoraggio ambientale
❖	Pulizia quotidiana dell'area di cantiere a terra
❖	Protezione zone esterne all'area di lavoro
❖	Realizzazione confinamento artificiale
❖	Uso DPI (maschere con filtrante e indumenti non riutilizzabili) - Istruzione ai lavoratori
<b>Inalazione fibre di amianto</b>	
❖	Protezione dei lavoratori: affissione procedure di lavoro e decontaminazione
❖	Protezione dei lavoratori: informazione e formazione
❖	Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI
❖	Protezione dei lavoratori: procedure di accesso all'area di lavoro
❖	NON FUMARE
○	<b>Ponteggi: allestimento ed uso</b>
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
❖	Autorizzazione Ministeriale, Relazione, Progetto e PiMUS in cantiere
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
<b>Caduta operatore - Ponteggio</b>	
❖	Idoneità delle opere provvisorie
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
❖	Impalcato ponteggio accostato a fabbricato max 20 cm
❖	Altezza dei montanti deve superare l'ultimo impalcato
❖	Ancoraggi dei ponteggi a norma
❖	Idonea posa e fissaggio tavole impalcato
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Vietato salire e scendere lungo i montanti del ponteggio
❖	Sottoponte di sicurezza a max 2,5 m (deroga per manutenzioni <5gg)
<b>Elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione</b>	
❖	Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale
❖	Collegare a terra strutture metalliche
<b>Caduta materiale - Ponteggio</b>	
❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Parapetto e fermapièdi per impalcato >2m
❖	Verifica portata carrucole
❖	Utensili in apposite guaine durante montaggio e smontaggio
❖	Corretto ancoraggio della carrucola al ponteggio
❖	Vietato gettare dall'alto elementi di ponteggio
❖	Tavole accostate per intavolato
❖	Mantovana protezione caduta materiali o segregare area sotto
<b>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Ponteggi</b>	
❖	Calcolo ponteggi con montanti a interasse > 3.6 m
❖	Marchio del fabbricante su elementi di ponteggio

## ALLEGATO C

### Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

❖	Montaggio e smontaggio con sorveglianza di un preposto
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS
❖	Piastra alla base dei montanti adeguata per ripartizione del carico
❖	Progetto ponteggio se elementi usati sono diversi
❖	Revisione elementi dopo violente perturbazioni o fermo - Protezione da ossidazione
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli
❖	Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature
❖	Dimensionamento del ponteggio prefabbricato
❖	Disposizioni dei montanti
❖	Efficaci ancoraggi alla costruzione
❖	Formazione adeguata addetti al montaggio e smontaggio impalcati
<b><i>Incapsulamento : 2 bonifica gronda pulizia preliminare lastre</i></b>	
❖	Uso di attrezzature che impediscono dispersione di fibre
❖	Corretto trattamento acque reflue di lavaggio
❖	Vietato il trattamento preliminare in ambienti confinati
❖	Confinamento canale di gronda
<b><i>Caduta dall'alto - Coperture tetti</i></b>	
❖	Parapetti per lavori h>2m
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Protezioni cieche o a rete sui tetti
❖	Nei lavori in quota (tetti) idonei sistemi di protezione anticaduta
❖	Parapetto ponteggio >1.2 mt da piano gronda
❖	Scarpe di sicurezza con suola flessibile e puntale antischiacciamento
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<b><i>Inalazione fibre di amianto</i></b>	
❖	Protezione dei lavoratori: affissione procedure di lavoro e decontaminazione
❖	Protezione dei lavoratori: informazione e formazione
❖	Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI
❖	Protezione dei lavoratori: procedure di accesso all'area di lavoro
❖	NON FUMARE
<b><i>Caduta per sfondamento delle lastre in MCA</i></b>	
❖	Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio
❖	Verifica preliminare stabilità lastre
❖	Predisporre ponti di servizio indipendenti
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
○	<b><i>Pulitore mobile con attrezzatura per recupero e filtrazione acque reflue</i></b>
❖	Uso DPI (maschere con filtrante e indumenti non riutilizzabili) - Istruzione ai lavoratori
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<b><i>Caduta operatore</i></b>	
❖	Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti
<b><i>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</i></b>	
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa
❖	Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche
❖	Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica
❖	Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano
❖	Prese a spina protette ID <= 30mA
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione
<b><i>Dispersione fibre di amianto - Macchine e attrezzature</i></b>	
❖	Usare macchine e attrezzature a norma - istruzioni casa produttrice
❖	Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI
❖	Corrette modalità di filtraggio acque reflue
<b><i>Inalazione fibre di amianto</i></b>	
❖	Protezione dei lavoratori: affissione procedure di lavoro e decontaminazione
❖	Protezione dei lavoratori: informazione e formazione
❖	Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI
❖	Protezione dei lavoratori: procedure di accesso all'area di lavoro
❖	NON FUMARE
<b><i>Incapsulamento : 3 applicazione incapsulante</i></b>	
❖	Dopo la preparazione, incapsulare al più presto
❖	Attestazione di conformità del rivestimento incapsulante

## ALLEGATO C

### Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

<i>Caduta dall'alto - Coperture tetti</i>
❖ Parapetti per lavori h>2m
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Protezioni cieche o a rete sui tetti
❖ Nei lavori in quota (tetti) idonei sistemi di protezione anticaduta
❖ Parapetto ponteggio >1.2 mt da piano gronda
❖ Scarpe di sicurezza con suola flessibile e puntale antischiacciamento
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Inalazione fibre di amianto</i>
❖ Protezione dei lavoratori: affissione procedure di lavoro e decontaminazione
❖ Protezione dei lavoratori: informazione e formazione
❖ Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI
❖ Protezione dei lavoratori: procedure di accesso all'area di lavoro
❖ NON FUMARE
<i>Caduta per sfondamento delle lastre in MCA</i>
❖ Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio
❖ Verifica preliminare stabilità lastre
❖ Predisporre ponti di servizio indipendenti
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
○ <i>Spruzzatrice airless</i>
❖ Attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di sicurezza
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
<i>Dispersione fibre di amianto</i>
❖ Protezione dei lavoratori: procedure di accesso all'area di lavoro
❖ Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI
❖ Protezione dei lavoratori: informazione e formazione
❖ Protezione dei lavoratori: affissione procedure di lavoro e decontaminazione
❖ Protezione zone esterne all'area di lavoro
<b><i>Incapsulamento : 4 consegna a trasportatore autorizzato</i></b>
❖ Corrette modalità allontanamento rifiuti dall'area di lavoro
❖ Conferimento materiali contaminati a trasportatore autorizzato
<b>Manutenzioni e Ristrutturazioni Edili</b>
<b>Rifacimento copertura in legno</b>
<b>RIFACIMENTO COPERTURA</b>
<b><i>Posa manto di copertura pannelli sandwich</i></b>
<i>Caduta dall'alto - Coperture tetti</i>
❖ Parapetti per lavori h>2m
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
❖ Protezioni cieche o a rete sui tetti
❖ Nei lavori in quota (tetti) idonei sistemi di protezione anticaduta
❖ Parapetto ponteggio >1.2 mt da piano gronda
❖ Scarpe di sicurezza con suola flessibile e puntale antischiacciamento
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota
<i>Caduta per cedimento copertura</i>
❖ Distribuzione del carico su piano di lavoro
❖ Verifica resistenza piano di lavoro
<i>Lesioni dorso-lombari - Movimentazione carichi</i>
❖ Idoneità fisica del lavoratore per lo svolgimento della mansione - Sorveglianza sanitaria
❖ Per movimentazioni frequenti preferire mezzi meccanici o mov.ausiliata
❖ Informazione formazione addestramento: modalità corretta di movimentazione
○ <i>Malta normale o cementizia</i>
<i>Irritazioni alle mani</i>
❖ Usare idonei guanti di protezione
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
<i>Offese agli occhi - Malta</i>
❖ Usare occhiali di protezione
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI



## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

#### Attrezzature

Attrezzi di uso corrente			
❖	Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani		
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi		
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS		
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli		
<b>Caduta di personale - Trabattello</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2 4 8</b>
❖	Accessi ai piani di lavoro in sicurezza		
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani		
❖	Non aggiungere sovrastrutture		
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE		
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito		
❖	Ruote saldamente bloccate e adeguata portata		
❖	Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi		
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota		
❖	Vietato spostare i trabattelli con lavoratori		
<b>Caduta materiale - Scale o trabattelli</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2 2 4</b>
❖	Su scale a mano utensili in guaine		
<b>Caduta operatore - Scale</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2 3 6</b>
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici		
❖	Controllo integrità martello		
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica		
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI		
❖	Lavoratori incaricati uso attrezzatura		
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe		
❖	Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra		
❖	Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura		
❖	Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura		
❖	Scale portatili conformi norma UNI EN 131		
❖	Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede		
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato		
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato		
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive		
<b>Caduta operatore</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2 3 6</b>
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici		
❖	Controllo integrità martello		
❖	Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti		
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica		
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI		
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe		
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato		
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato		
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive		
<b>Caduta utensili - Scale trabattelli</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2 2 4</b>
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici		
❖	Controllo integrità martello		
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica		
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI		
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe		
❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia		
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato		
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato		
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive		
<b>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>0</b>
❖	Altezza max consentita		
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani		
❖	Botole di passaggio con coperchio praticabile		
❖	Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento		
❖	Non aggiungere sovrastrutture		



## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede			
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito			
❖ Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6			
❖ Verificare la verticalità con livello			
<b>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite			
❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree			
<b>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>1</b> <b>3</b>
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici			
❖ Controllo integrità martello			
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti			
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI			
❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura			
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe			
❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra			
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura			
❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura			
❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131			
❖ Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede			
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia			
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato			
❖ Usare idonei guanti di protezione			
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato			
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive			
<b>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche			
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano			
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti			
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra			
<b>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>1</b> <b>3</b>
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici			
❖ Controllo integrità martello			
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI			
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe			
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato			
❖ Usare idonei guanti di protezione			
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato			
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive			
<b>Offese agli occhi - Malta</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Usare occhiali di protezione			
<b>Avvitatrice elettrica</b>			
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche			
❖ Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica			
❖ Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII			
<b>Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti			
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti			
❖ Usare cestoni con pareti non finestate			

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi			
<b>Caduta operatore</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti			
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti			
❖ Usare cestoni con pareti non finestrate			
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi			
<b>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b> <b>3</b>
❖ Manutenzione periodica prevista a norma			
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici			
<b>Contatto accidentale - Gru Autogru</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖ Distanza minima da strutture adiacenti			
❖ Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm			
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio			
<b>Contatto macchine operatrici</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori			
❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche			
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi			
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano			
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica			
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti			
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra			
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina			
<b>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori			
❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche			
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi			
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano			
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica			
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti			
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra			
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina			
<b>Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore			
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b> <b>8</b>
❖ Assicurare stabilità del mezzo			
❖ Conduttori di provata esperienza			
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi			
❖ Protezione posto di guida			

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Spostamento autogru a braccio ripiegato			
❖ Targa con diagramma di portata			
❖ Verifica stabilità del terreno			
❖ Vietato uso autogru con forte vento			
❖ Vietato uso improprio macchina			
<b>Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>
❖ Controlli trimestrali funi e catene			
❖ Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg			
<b>Vibrazioni da macchina operatrice</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità			
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione			
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti			
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni			
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b>Carriola</b>			
<b>Abrasioni alle mani - Carriola</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>1</b>
❖ Su scale a mano utensili in guaine			
❖ Uso di fasce protezione e guanti			
<b>Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Andatoie a norma se >2m con parapetto			
❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura			
❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra			
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura			
❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura			
❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131			
❖ Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede			
<b>Caduta materiale - Scale o trabattelli</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>
❖ Su scale a mano utensili in guaine			
❖ Uso di fasce protezione e guanti			
<b>Caduta operatore - Scale</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>
❖ Andatoie a norma se >2m con parapetto			
❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura			
❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra			
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura			
❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura			
❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131			
❖ Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede			
<b>Cestoni, forche, benne ribaltabili</b>			
<b>Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>
❖ Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione			
❖ Evitare taglio o rapida compressione materiale - ventilazione locali			
❖ Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Nel taglio, pressatura, ... uso maschera -filtro appropriata			
❖ Nelle demolizioni o rimozioni uso di DPI (tuta, guanti, occhiali, maschera, ...) - Doccia			
❖ NON FUMARE			
❖ Protezione superfici materiale			
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti			
❖ Usare cestoni con pareti non finestate			
❖ Usare occhiali di protezione			
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria			
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi			
<b>Caduta operatore - Flex</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti			
<b>Caduta operatore (h&gt;2m)</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria			

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖	Parapetti per lavori h>2m			
❖	Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)			
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota			
<b>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei			
❖	Impianti elettrici: messa a terra, protezioni			
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici			
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖	Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti			
<b>Inalazione di polvere e silicosi - Scavi gesso lana di roccia o vetro fibre minerali</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖	Impedire la diffusione delle polveri			
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI			
❖	NON FUMARE			
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria			
<b>Inalazione fibre di lana roccia/vetro</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖	Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione			
❖	Evitare taglio o rapida compressione materiale - ventilazione locali			
❖	Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione			
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖	Nel taglio, pressatura, ... uso maschera -filtro appropriata			
❖	Nelle demolizioni o rimozioni uso di DPI (tuta, guanti, occhiali, maschera, ...) - Doccia			
❖	NON FUMARE			
❖	Protezione superfici materiale			
❖	Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti			
❖	Usare cestoni con pareti non finestrate			
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria			
❖	Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi			
<b>Incendio provocato da scintille - Flex</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖	Evitare l'uso del flex in presenza di materiale infiammabile, gas ...			
<b>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b> <b>9</b>
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖	Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti			
❖	Usare cestoni con pareti non finestrate			
❖	Usare occhiali di protezione			
❖	Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi			
<b>Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b> <b>9</b>
❖	Evitare di far girare pericolosamente a vuoto il disco			
❖	Evitare taglio su materiali molto rigidi			
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (occhiali, guanti, mascherine)			
❖	Usare flex solo per l'uso cui è destinato - non rimuovere protezioni			
❖	Uso disco idoneo al materiale - sostituire se rovinato			
<b>Fiamma ossiacetilenica</b>				
<b>Esplosione di bombole - Fiamma ossiacetilenica</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖	Cautele e controlli prima e dopo l'uso			
❖	Evitare l'esposizione prolungata delle bombole al sole			
❖	Evitare operazioni di oliatura sul riduttore			
❖	Stoccaggio riservato per bombole in verticale - cautele movimentazione			
❖	Vietare operazioni con fiamma libera < 5m da generatori di acetilene			
❖	Vietato deposito recipienti con acetilene o gas in locali interrati			
<b>Inalazione dei fumi delle saldature</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖	In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture			
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖	NON FUMARE			

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria			
<b>Lesioni da schegge e scintille con ustioni - Fiamma ossiacetilenica</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli)			
<b>Scoppio serbatoio - Saldature fiamma ossiacetilenica</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖ Evitare urti o cadute su apparecchi mobili di saldatura			
❖ Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto)			
<b>Filettatrice / Piegatubi</b>			
<b>Elettrocuzione - Piegatubi tracciatrice</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei			
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato			
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici			
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti			
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra			
<b>Offese agli occhi</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Usare occhiali di protezione			
<b>Tagli e abrasioni alle mani - Filettatrice / Piegatubi</b>	Frequenza Danno Criticità		<b>0</b>
❖ Attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di sicurezza			
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (appropriati all'attività)			
❖ Modalità d'uso: libretto istruzioni			
❖ Usare idonei guanti di protezione			
<b>Flex</b>			
<b>Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti			
❖ Usare cestoni con pareti non finestrate			
❖ Usare occhiali di protezione			
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi			
<b>Caduta operatore - Flex</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti			
<b>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b> <b>9</b>
❖ Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite			
❖ Usare idonei guanti di protezione			
❖ Usare occhiali di protezione			
<b>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei			
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni			
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti			
<b>Incendio provocato da scintille - Flex</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖ Evitare l'uso del flex in presenza di materiale infiammabile, gas ...			
<b>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>1</b> <b>3</b>

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

<b>corrente</b>	
❖ Evitare di far girare pericolosamente a vuoto il disco	
❖ Evitare taglio su materiali molto rigidi	
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (occhiali, guanti, mascherine)	
❖ Usare flex solo per l'uso cui è destinato - non rimuovere protezioni	
❖ Usare idonei guanti di protezione	
❖ Uso disco idoneo al materiale - sostituire se rovinato	
<b>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</b>	Frequenza Danno Criticità <b>3 3 9</b>
❖ Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria	
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite	
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti	
❖ Usare cestoni con pareti non finestrate	
❖ Usare idonei guanti di protezione	
❖ Usare occhiali di protezione	
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi	
<b>Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</b>	Frequenza Danno Criticità <b>3 3 9</b>
❖ Evitare di far girare pericolosamente a vuoto il disco	
❖ Evitare taglio su materiali molto rigidi	
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (occhiali, guanti, mascherine)	
❖ Usare flex solo per l'uso cui è destinato - non rimuovere protezioni	
❖ Usare idonei guanti di protezione	
❖ Uso disco idoneo al materiale - sostituire se rovinato	
<b>Funi/ bilancini/sistemi imbracatura</b>	
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche	
<b>Caduta accidentale del carico sollevato</b>	Frequenza Danno Criticità <b>1 3 3</b>
❖ Bilancini con indicazione portata max	
❖ Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche	
❖ Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max	
❖ Idonea manutenzione e controlli periodici documentati	
<b>Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogrù</b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖ Controllo preventivo pieghe anomale	
<b>Sganciamento carico</b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali	
❖ Idonea imbracatura dei carichi e sorveglianza preposto	
<b>Smaltimento rifiuti</b>	Frequenza Danno Criticità <b>0</b>
❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali	
❖ Idonea imbracatura dei carichi e sorveglianza preposto	
<b>Sollecitazioni funi (sollevamento)</b>	Frequenza Danno Criticità <b>1 3 3</b>
❖ Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata	
<b>Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco</b>	Frequenza Danno Criticità <b>1 3 3</b>
❖ Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata	
❖ Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate	
❖ Controllo preventivo pieghe anomale	
❖ Funi e cavi adeguati al carico	
❖ Uso protezioni fini in assenza di idonei sistemi di imbracatura	
<b>Lampada elettrica portatile</b>	
<b>Elettrocuzione - Lampada elettrica portatile</b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖ In luoghi bagnati e su grandi masse metalliche: requisiti	
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore	
❖ Requisiti lampade portatili	
<b>Martello demolitore elettr./pneumatico</b>	
<b>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Corretta posa cavi elettrici aerei			
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni			
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti			
<b>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Bagnare le macerie			
❖ Impedire la diffusione delle polveri			
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI			
❖ NON FUMARE			
<b>Intercettazione accidentale impianti</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi			
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b>Vibrazioni - Martello demolitore compattatore</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>2</b> <b>6</b>
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità			
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione			
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore			
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni			
❖ Uso di impugnature e/o guanti imbottiti antivibranti			
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b>Martello demolitore elettrico</b>			
<b>Elettrocuzione - Martello demolitore</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei			
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano			
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato			
❖ Impianti e materiali a norma di buona tecnica UNI CEI CEN CENELEC IEC ISO			
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni			
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici			
❖ Interruttori differenziali con sensibilità idonea			
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti			
❖ Utensili a motore elettrico con isolamento			
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra			
<b>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Bagnare le macerie			
❖ Impedire la diffusione delle polveri			
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI			
❖ NON FUMARE			
<b>Intercettazione accidentale impianti</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi			
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito			



## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)					
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione					
Vibrazioni - Martello demolitore compattatore		Frequenza Danno Criticità	3	2	6
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità					
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione					
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore					
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni					
❖ Uso di impugnature e/o guanti imbottiti antivibranti					
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)					
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione					
Mazza					
Contusioni abrasioni e offese sul corpo		Frequenza Danno Criticità	3	3	9
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI					
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato					
Perforatore elettrico					
Caduta operatore - Perforatore elettrico		Frequenza Danno Criticità	2	3	6
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti					
Elettrocuzione - Perforatore elettrico		Frequenza Danno Criticità	2	3	6
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei					
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano					
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni					
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici					
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa					
❖ Prese a spina protette ID <= 30mA					
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto					
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione					
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore					
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti					
❖ Utensili a motore elettrico con isolamento					
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra					
Inalazione di polveri - Assistenza impiantistica Taglio pannelli Murature		Frequenza Danno Criticità	2	2	4
❖ Impedire la diffusione delle polveri					
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI					
❖ NON FUMARE					
Piccone e/o pala					
Contusioni abrasioni e offese sul corpo		Frequenza Danno Criticità	3	3	9
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI					
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato					
Piccone e/o pala e/o rastrello					
Contusioni abrasioni e offese sul corpo		Frequenza Danno Criticità	3	3	9
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI					
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato					
Pistola spara chiodi/fissachiodi					
Caduta accidentale materiali - Betoniera a bicchiere		Frequenza Danno Criticità	2	2	4
❖ Solida copertura se posta nel raggio di azione gru o ponteggio - pedana					
Elettrocuzione - Molazza a chiodo o a vasca - Betoniera		Frequenza Danno Criticità	2	3	6
❖ Assicurare equipotenzialità impianto terra					
❖ Carcassa metallica collegata a terra					
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei					
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato					
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici					
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa					
❖ Prese a spina protette ID <= 30mA					
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto					
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione					



## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
<b>Ferite per uso improprio - Pistola fissachiodi sparachiodi</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>
❖ Sistemi di sicurezza contro gli spari accidentali - pistoncino di spinta			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Materiali idonei all'infissione			
❖ Ricambi originali - riparazione ditta costruttrice - custodia			
❖ Sistemi di sicurezza contro gli spari accidentali - pistoncino di spinta			
❖ Materiali idonei all'infissione			
<b>Ferite per uso improprio - Pistola fissachiodi sparachiodi</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>
❖ Sistemi di sicurezza contro gli spari accidentali - pistoncino di spinta			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Materiali idonei all'infissione			
❖ Ricambi originali - riparazione ditta costruttrice - custodia			
❖ Sistemi di sicurezza contro gli spari accidentali - pistoncino di spinta			
❖ Materiali idonei all'infissione			
<b>Tranciamento mani - Betoniera</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>
❖ Verifiche prima avvio betoniera: pedale e volante			
<b>Ponteggi: allestimento ed uso</b>			
❖ Autorizzazione Ministeriale, Relazione, Progetto e PiMUS in cantiere			
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche			
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli			
<b>Caduta materiale - Ponteggio</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>
❖ Corretto ancoraggio della carrucola al ponteggio			
❖ Mantovana protezione caduta materiali o segregare area sotto			
❖ Parapetto e fermapiedi per impalcati >2m			
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio			
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia			
❖ Tavole accostate per intavolato			
❖ Utensili in apposite guaine durante montaggio e smontaggio			
❖ Verifica portata carrucole			
❖ Vietato gettare dall'alto elementi di ponteggio			
<b>Caduta operatore - Ponteggio</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Altezza dei montanti deve superare l'ultimo impalcato			
❖ Ancoraggi dei ponteggi a norma			
❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi			
❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali			
❖ Idonea posa e fissaggio tavole impalcato			
❖ Idoneità delle opere provvisoriale			
❖ Impalcato ponteggio accostato a fabbricato max 20 cm			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Sottoponte di sicurezza a max 2,5 m (deroga per manutenzioni <5gg)			
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota			
❖ Vietato salire e scendere lungo i montanti del ponteggio			
<b>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Ponteggi</b>	Frequenza Danno Criticità		<b>0</b>
❖ Calcolo ponteggi con montanti a interasse > 3.6 m			
❖ Dimensionamento del ponteggio prefabbricato			
❖ Disposizioni dei montanti			
❖ Efficaci ancoraggi alla costruzione			
❖ Formazione adeguata addetti al montaggio e smontaggio impalcati			
❖ Marchio del fabbricante su elementi di ponteggio			
❖ Montaggio e smontaggio con sorveglianza di un preposto			
❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS			
❖ Piastra alla base dei montanti adeguata per ripartizione del carico			
❖ Progetto ponteggio se elementi usati sono diversi			
❖ Revisione elementi dopo violente perturbazioni o fermo - Protezione da ossidazione			
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli			
❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature			
<b>Elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

<b>recinzione</b>	
❖ Collegare a terra strutture metalliche	
❖ Conformità a ISPEL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale	
<b>Smaltimento rifiuti</b>	Frequenza Danno Criticità <b>0</b>
❖ Altezza dei montanti deve superare l'ultimo impalcato	
❖ Ancoraggi dei ponteggi a norma	
❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi	
❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali	
❖ Idonea posa e fissaggio tavole impalcato	
❖ Idoneità delle opere provvisorie	
❖ Impalcato ponteggio accostato a fabbricato max 20 cm	
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	
❖ Sottoponte di sicurezza a max 2,5 m (deroga per manutenzioni <5gg)	
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota	
❖ Vietato salire e scendere lungo i montanti del ponteggio	
<b>Ponti su cavalletti</b>	
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche	
<b>Caduta operatore - Ponte su cavalletti</b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 4 8</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni	
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito	
❖ Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti	
❖ Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi	
❖ Evitare posizioni disagiate su scale o spazi ristretti	
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	
❖ Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi	
❖ Non usare in prossimità di scavi	
❖ Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa	
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito	
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)	
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione	
❖ Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale	
<b>Caduta operatore</b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖ Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti	
❖ Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi	
❖ Evitare posizioni disagiate su scale o spazi ristretti	
❖ Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi	
❖ Non usare in prossimità di scavi	
❖ Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa	
❖ Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale	
<b>Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</b>	Frequenza Danno Criticità <b>1 4 4</b>
❖ Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio	
❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche	
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano	
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa	
❖ Manutenzione periodica prevista a norma	
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA	
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto	
❖ Prolunghhe elettriche resistenti ad acqua e abrasione	
❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica	
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore	
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti	
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra	
❖ Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto	
❖ Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori	
❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature	
<b>Contusioni abrasioni per rottura impianto</b>	Frequenza Danno Criticità <b>1 3 3</b>
❖ Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio	
❖ Manutenzione periodica prevista a norma	
❖ Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto	
❖ Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori	

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature				
<b>Elettrocuzione - Spruzzatrice elettrica</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato				
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni				
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici				
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa				
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA				
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto				
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione				
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore				
❖ Utensili a motore elettrico con isolamento				
<b>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche				
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano				
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa				
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA				
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto				
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione				
❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica				
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore				
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti				
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra				
❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature				
<b>Inalazione di polveri</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Impedire la diffusione delle polveri				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI				
❖ NON FUMARE				
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria				
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni				
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito				
❖ Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti				
❖ Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi				
❖ Non usare in prossimità di scavi				
❖ Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa				
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito				
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)				
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione				
❖ Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale				
<b>Puntazze/corda rame</b>				
<b>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Puntazze/corda rame</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI				
<b>Puntelli: utilizzo</b>				
<b>Caduta materiale - Puntelli</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
❖ Dimensionamento armature per carichi prodotti durante i lavori				
❖ Disarmo: rispetto norme tecniche ca				
❖ Divieto disarmo con carichi accidentali				
❖ Formazione adeguata per disarmo - sorveglianza preposto e autorizzazione DL				
❖ Uso del casco per disarmo				
<b>Contusioni abrasioni sul corpo</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi)				
<b>Rete, pannelli: recinzioni</b>				

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

<b>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Rete pannelli metallici</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI				
❖ Verifica integrità reti metalliche				
<b>Elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Collegare a terra strutture metalliche				
❖ Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale				
<b>Saldatrice elettrica</b>				
❖ Adeguati DPI per i lavoratori addetti alle saldature elettriche				
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche				
❖ Evitare contatti accidentali con parti in tensione nelle operazioni di saldatura elettrica				
❖ Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica				
❖ Interruttori su circuito primario per apparecchi per saldatura elettrica				
❖ Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII				
❖ Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto)				
<b>Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ NON FUMARE				
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti				
❖ Usare cestoni con pareti non finestate				
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria				
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi				
<b>Caduta operatore - Manutenzione / montaggio gru</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Uso sistemi anticaduta per spostamenti e posizionamenti in quota				
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota				
<b>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei				
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni				
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici				
❖ Manutenzione periodica prevista a norma				
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto				
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione				
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore				
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti				
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici				
<b>Contatto accidentale - Gru Autogru</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
❖ Distanza minima da strutture adiacenti				
❖ Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm				
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio				
<b>Elettrocuzione - Installazione ed uso della gru</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Collegare a terra strutture metalliche				
❖ Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale				
❖ Protezione da scariche atmosferiche per gru a torre su rotaie				
<b>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei				
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni				
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici				
❖ Manutenzione periodica prevista a norma				
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto				
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione				
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore				
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti				
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici				
<b>Inalazione dei fumi delle saldature</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture				

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖	NON FUMARE			
❖	Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti			
❖	Usare cestoni con pareti non finestrate			
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria			
❖	Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi			
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖	Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici			
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli)			
❖	Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi			
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito			
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b>Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖	Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici			
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli)			
❖	Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi			
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito			
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b>Pericolo di fuoriuscita dai binari - Gru</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖	Respingenti alle estremità di corsa			
❖	Verifica periodica funzionamento arresto automatico			
<b>Ribaltamento - Gru</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖	Divieto uso della gru in presenza di forte vento			
❖	Segnali con portate max e progressive			
❖	Verificare efficienza limitatore			
<b>Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b> <b>3</b>
❖	Controlli trimestrali funi e catene			
❖	Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg			
<b>Scale a mano/forbice...</b>				
<b>Abrasioni alle mani - Carriola</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>1</b> <b>3</b>
❖	Su scale a mano utensili in guaine			
❖	Uso di fasce protezione e guanti			
<b>Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b> <b>8</b>
❖	Andatoie a norma se >2m con parapetto			
❖	Lavoratori incaricati uso attrezzatura			
❖	Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra			
❖	Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura			
❖	Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura			
❖	Scale portatili conformi norma UNI EN 131			
❖	Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede			
<b>Caduta materiale - Scale o trabattelli</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖	Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori			
❖	Su scale a mano utensili in guaine			
❖	Su scale a mano utensili in guaine			
❖	Uso di fasce protezione e guanti			
<b>Caduta materiale - Macchine e attrezzi per lavorazione del ferro Molazza</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖	Solida protezione se si è nel raggio di azione gru o ponteggio			

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

<b>Caduta operatore - Scale</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Andatoie a norma se >2m con parapetto				
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici				
❖ Controllo integrità martello				
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica				
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI				
❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura				
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe				
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura				
❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra				
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura				
❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura				
❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131				
❖ Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede				
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato				
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato				
❖ Utensili antisintilla in presenza atmosfere esplosive				
<b>Caduta operatore - Scale</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura				
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura				
❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra				
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura				
❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura				
❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131				
❖ Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede				
<b>Caduta materiale - Scale o trabattelli</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori				
❖ Su scale a mano utensili in guaine				
❖ Su scale a mano utensili in guaine				
<b>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici				
❖ Controllo integrità martello				
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica				
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI				
❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura				
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe				
❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra				
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura				
❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura				
❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131				
❖ Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede				
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato				
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato				
❖ Utensili antisintilla in presenza atmosfere esplosive				
<b>Elettrocuzione - Molazza a chiodo o a vasca - Betoniera</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Assicurare equipotenzialità impianto terra				
❖ Carcassa metallica collegata a terra				
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei				
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato				
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici				
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa				
❖ Prese a spina protette ID <= 30mA				
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto				
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione				
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore				
<b>Ribaltamento - Molazza</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
❖ Libretti istruzioni, collaudo e omologazione - dichiarazione di conformità e stabilità al ribaltamento				
❖ Posizionare la macchina stabilmente				

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

Secchione			
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche			
<b>Contatto accidentale - Secchione</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3 3</b>
❖ Adeguata opera provvisoria di protezione contatto secchione			
<b>Sganciamento e caduta - Secchione</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3 3</b>
❖ Verifica aggancio secchione sicurezza e portata gancio			
<b>Tranciamento fune imbracatura - Secchione</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3 3</b>
❖ Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate			
❖ Controllo preventivo pieghe anomale			
❖ Funi e cavi adeguati al carico			
Spruzzatrice per intonaci			
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche			
<b>Caduta operatore - Ponte su cavalletti</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4 8</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti			
❖ Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi			
❖ Non usare in prossimità di scavi			
❖ Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa			
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
❖ Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale			
<b>Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4 4</b>
❖ Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio			
❖ Manutenzione periodica prevista a norma			
❖ Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto			
❖ Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori			
❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature			
<b>Contusioni abrasioni per rottura impianto</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3 3</b>
❖ Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio			
❖ Manutenzione periodica prevista a norma			
❖ Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto			
❖ Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori			
❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature			
<b>Elettrocuzione - Spruzzatrice elettrica</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3 6</b>
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato			
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni			
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici			
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Utensili a motore elettrico con isolamento			
<b>Inalazione di polveri</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2 4</b>
❖ Impedire la diffusione delle polveri			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI			
❖ NON FUMARE			
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria			
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2 4</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti			



## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi	
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	
❖ Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi	
❖ Non usare in prossimità di scavi	
❖ Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa	
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito	
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)	
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione	
❖ Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale	
<b>Spruzzatrice per pitturazioni: uso</b>	
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche	
<b>Caduta operatore - Ponte su cavalletti</b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 4 8</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni	
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito	
❖ Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti	
❖ Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi	
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	
❖ Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi	
❖ Non usare in prossimità di scavi	
❖ Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa	
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito	
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)	
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione	
❖ Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale	
<b>Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</b>	Frequenza Danno Criticità <b>1 4 4</b>
❖ Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio	
❖ Manutenzione periodica prevista a norma	
❖ Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto	
❖ Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori	
❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature	
<b>Contusioni abrasioni per rottura impianto</b>	Frequenza Danno Criticità <b>1 3 3</b>
❖ Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio	
❖ Manutenzione periodica prevista a norma	
❖ Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto	
❖ Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori	
❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature	
<b>Elettrocuzione - Spruzzatrice elettrica</b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato	
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni	
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici	
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa	
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA	
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto	
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione	
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore	
❖ Utensili a motore elettrico con isolamento	
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 2 4</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni	
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito	
❖ Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti	
❖ Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi	
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	
❖ Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi	
❖ Non usare in prossimità di scavi	
❖ Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa	
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito	
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)	
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione	
❖ Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale	

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

<b>Staggia vibrante elettrica</b>			
<i>Elettrocuzione - Staggia vibrante</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Alimentazione vibratore < 50 Volts			
❖ Dichiarazione di conformità ditta produttrice			
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano			
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti			
<b>Tagliamattoni elettrica</b>			
<i>Elettrocuzione - Tagliamattoni elettrica</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Collegare a impianto terra carcassa tagliamattoni			
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei			
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano			
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato			
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici			
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b> <b>9</b>
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Usare occhiali di protezione			
<i>Tagli lacerazioni mani - Tagliamattoni</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (appropriati all'attività)			
❖ Presenza di cuffia registrabile o schermo appropriato			
❖ Utilizzare il disco idoneo al materiale			
❖ Verificare la presenza di carter o protezioni a pulegge e cinghie			
<b>Tagliapavimenti</b>			
<i>Elettrocuzione - Tagliapavimenti Tagliamuri</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano			
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato			
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici			
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b> <b>9</b>
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Usare occhiali di protezione			

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

<b>Tagli e lacerazioni sul corpo - Tagliapavimenti Tagliamuri</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI				
❖ Macchine provviste di cuffia registrabile				
❖ Utilizzare il disco idoneo al materiale				
❖ Verificare la presenza di carter o protezioni a pulegge e cinghie				
<b>Trabattelli</b>				
❖ Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani				
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche				
❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi				
❖ Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica				
❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PIMUS				
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli				
❖ Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII				
<b>Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti				
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia				
❖ Usare cestoni con pareti non finestrate				
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi				
<b>Caduta di personale - Trabattello</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
❖ Accessi ai piani di lavoro in sicurezza				
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani				
❖ Assicurare equipotenzialità impianto terra				
❖ Carcassa metallica collegata a terra				
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei				
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato				
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici				
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa				
❖ Manutenzione periodica prevista a norma				
❖ Non aggiungere sovrastrutture				
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede				
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito				
❖ Prese a spina protette ID <= 30mA				
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto				
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione				
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore				
❖ Ruote saldamente bloccate e adeguata portata				
❖ Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi				
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici				
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota				
❖ Vietato spostare i trabattelli con lavoratori				
<b>Caduta materiale - Macchine e attrezzi per lavorazione del ferro Molazza</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Altezza max consentita				
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani				
❖ Botole di passaggio con coperchio praticabile				
❖ Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento				
❖ Non aggiungere sovrastrutture				
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede				
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito				
❖ Solida protezione se si è nel raggio di azione gru o ponteggio				
❖ Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6				
❖ Verificare la verticalità con livello				
<b>Caduta operatore - Manutenzione / montaggio gru</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Uso sistemi anticaduta per spostamenti e posizionamenti in quota				
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota				
<b>Caduta operatore - Scale</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura				
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia				

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

<b>Caduta utensili - Scale trabattelli</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Consultazione schede sicurezza (collanti, vernici ...) e informazione misure antincendio				
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici				
❖ Controllo integrità martello				
❖ Estintori portatili omologati e mantenuti - Conformità - Libretto uso e manutenzione				
❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali				
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica				
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI				
❖ Non utilizzare fiamme libere - Buona ventilazione				
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe				
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura				
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti				
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia				
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato				
❖ Usare cestoni con pareti non finestrate				
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato				
❖ Utensili antisintilla in presenza atmosfere esplosive				
❖ Vernici in recipienti a tenuta - Precauzioni uso - Etichettatura				
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi				
<b>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
❖ Accessi ai piani di lavoro in sicurezza				
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani				
❖ Manutenzione periodica prevista a norma				
❖ Non aggiungere sovrastrutture				
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE				
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito				
❖ Ruote saldamente bloccate e adeguata portata				
❖ Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi				
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici				
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota				
❖ Vietato spostare i trabattelli con lavoratori				
<b>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</b>	Frequenza Danno Criticità			<b>0</b>
❖ Altezza max consentita				
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani				
❖ Botole di passaggio con coperchio praticabile				
❖ Controlli trimestrali funi e catene				
❖ Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento				
❖ Non aggiungere sovrastrutture				
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE				
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito				
❖ Solida protezione se si è nel raggio di azione gru o ponteggio				
❖ Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6				
❖ Verificare la verticalità con livello				
❖ Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg				
<b>Contatto accidentale - Gru Autogru</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
❖ Distanza minima da strutture adiacenti				
❖ Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm				
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio				
<b>Caduta materiale - Scale o trabattelli</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite				
❖ Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori				
❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree				
❖ Su scale a mano utensili in guaine				
<b>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni				
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito				
❖ Consultazione schede sicurezza (collanti, vernici ...) e informazione misure antincendio				
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite				
❖ Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori				

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖	Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria				
❖	Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione				
❖	Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione				
❖	Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici				
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖	NON FUMARE				
❖	Porre attenzione a linee elettriche aeree				
❖	Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura				
❖	Su scale a mano utensili in guaine				
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite				
❖	Usare idonei guanti di protezione				
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito				
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria				
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)				
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione				
<b>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖	Consultazione schede sicurezza (collanti, vernici ...) e informazione misure antincendio				
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite				
❖	Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria				
❖	Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione				
❖	Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione				
❖	Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici				
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖	NON FUMARE				
❖	Porre attenzione a linee elettriche aeree				
❖	Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura				
❖	Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite				
❖	Usare idonei guanti di protezione				
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria				
<b>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
❖	Controllo funzionale utensili pneumatici				
❖	Controllo integrità martello				
❖	Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica				
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI				
❖	Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe				
❖	Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia				
❖	Usare attrezzi appropriati e in buono stato				
❖	Uso cacciaviti con punte in perfetto stato				
❖	Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive				
<b>Elettrocuzione - Installazione ed uso della gru</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖	Collegare a terra strutture metalliche				
❖	Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale				
❖	Protezione da scariche atmosferiche per gru a torre su rotaie				
<b>Elettrocuzione - Molazza a chiodo o a vasca - Betoniera</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖	Accessi ai piani di lavoro in sicurezza				
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani				
❖	Assicurare equipotenzialità impianto terra				
❖	Carcassa metallica collegata a terra				
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei				
❖	Grado di protezione meccanica minimo adeguato				
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici				
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa				
❖	Non aggiungere sovrastrutture				
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE				
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito				
❖	Prese a spina protette ID <= 30mA				
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto				
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione				

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Ruote saldamente bloccate e adeguata portata			
❖ Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi			
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota			
❖ Vietato spostare i trabattelli con lavoratori			
<b>Caduta utensili - Scale trabattelli</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Consultazione schede sicurezza (collanti, vernici ...) e informazione misure antincendio			
❖ Estintori portatili omologati e mantenuti - Conformità - Libretto uso e manutenzione			
❖ Non utilizzare fiamme libere - Buona ventilazione			
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia			
❖ Vernici in recipienti a tenuta - Precauzioni uso - Etichettatura			
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree			
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b>Pericolo di fuoriuscita dai binari - Gru</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖ Respingenti alle estremità di corsa			
❖ Verifica periodica funzionamento arresto automatico			
<b>Ribaltamento - Gru</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖ Divieto uso della gru in presenza di forte vento			
❖ Segnali con portate max e progressive			
❖ Verificare efficienza limitatore			
<b>Ribaltamento - Molazza</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b> <b>3</b>
❖ Libretti istruzioni, collaudo e omologazione - dichiarazione di conformità e stabilità al ribaltamento			
❖ Posizionare la macchina stabilmente			
<b>Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b> <b>3</b>
❖ Altezza max consentita			
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani			
❖ Botole di passaggio con coperchio praticabile			
❖ Controlli trimestrali funi e catene			
❖ Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento			
❖ Non aggiungere sovrastrutture			
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede			
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito			
❖ Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6			
❖ Verificare la verticalità con livello			
❖ Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg			
<b>Smaltimento rifiuti</b>	Frequenza Danno Criticità		<b>0</b>
❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali			
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia			
<b>Tracciatura elettrica</b>			
<b>Elettrocuzione - Tracciatura elettrica</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei			
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano			
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato			
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici			
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti			

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra			
<b>Trapano</b>			
<i>Caduta operatore</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti			
<i>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche			
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano			
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti			
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra			
<b>Utensili elettrici portatili</b>			
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche			
<i>Caduta operatore - Ponte su cavalletti</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b> <b>8</b>
❖ Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti			
❖ Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi			
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti			
❖ Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi			
❖ Non usare in prossimità di scavi			
❖ Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa			
❖ Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale			
<i>Caduta operatore</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti			
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici			
❖ Controllo integrità martello			
❖ Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi			
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti			
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica			
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI			
❖ Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi			
❖ Non usare in prossimità di scavi			
❖ Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa			
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe			
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato			
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato			
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive			
❖ Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale			
<i>Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche			
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano			
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti			
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra			
❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature			
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>1</b> <b>3</b>
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici			
❖ Controllo integrità martello			
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti			
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica			



## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI			
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe			
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato			
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato			
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive			
<b>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche			
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano			
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti			
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra			
❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature			
<b>Macchine</b>			
<b>Autobetoniera</b>			
<b>Caduta addetti - Pulizia betoniera</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖ Accesso bocca con scala e parapetto			
❖ Caratteristiche elementi di accesso			
<b>Contatto macchine operatrici</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori			
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi			
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio			
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina			
<b>Messa in moto accidentale - Autobetoniera</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b> <b>3</b>
❖ Chiara indicazione comandi e posizione contro messa in moto accidentale			
❖ Dispositivi di blocco efficaci			
❖ Organi di comando a uomo presente			
❖ Protezioni organi di trasmissione			
<b>Offese su varie parti del corpo - Macchine organi in movimento</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Cuffie foniche in caso di mancata visione reciproca			
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI			
❖ Istruzioni costruttore - Pulizia dei piani di lavoro			
❖ Non manomettere le protezioni della macchina			
<b>Presa trascinalimento schiacciamento cesoiamento - Autobetoniera</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖ Tamburo, canali di scarico, bracci benna a norma			
<b>Ribaltamento - Autobetoniera</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖ Assicurare stabilità del mezzo			
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi			
❖ Impedire transito automezzi in prossimità scavi			
❖ Verifica stabilità del terreno			
<b>Rischio investimento - Automezzi</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b> <b>8</b>
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori			
❖ Effettuare manutenzioni periodiche			
❖ Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h			
<b>Ustioni - Autobetoniera</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Protezione parti che raggiungono alta temperatura			
<b>Autocarri o camion ribaltabili</b>			
<b>Caduta di materiale durante il transito</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b> <b>3</b>
❖ Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo			
<b>Contatto macchine operatrici</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori			
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi			

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Protezione posti di lavoro e passaggio			
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina			
<b>Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b>
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi			
❖ Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata			
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina			
<b>Rischio investimento - Automezzi</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori			
❖ Effettuare manutenzioni periodiche			
❖ Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h			
<b>Autogru semovente</b>			
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche			
❖ Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica			
❖ Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII			
<b>Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti			
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti			
❖ Usare cestoni con pareti non finestrate			
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi			
<b>Caduta operatore</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti			
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti			
❖ Usare cestoni con pareti non finestrate			
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi			
<b>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>
❖ Manutenzione periodica prevista a norma			
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici			
<b>Contatto accidentale - Gru Autogru</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b>
❖ Distanza minima da strutture adiacenti			
❖ Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm			
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio			
<b>Contatto macchine operatrici</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b>
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori			
❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche			
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi			
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano			
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica			
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti			
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra			
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina			
<b>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori			
❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche			
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi			
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano			
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica			
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti			
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra			

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina			
<b>Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore			
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b> <b>8</b>
❖ Assicurare stabilità del mezzo			
❖ Conduttori di provata esperienza			
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi			
❖ Protezione posto di guida			
❖ Spostamento autogru a braccio ripiegato			
❖ Targa con diagramma di portata			
❖ Verifica stabilità del terreno			
❖ Vietato uso autogru con forte vento			
❖ Vietato uso improprio macchina			
<b>Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b> <b>3</b>
❖ Controlli trimestrali funi e catene			
❖ Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg			
<b>Vibrazioni da macchina operatrice</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità			
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione			
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti			
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni			
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b>Betoniera bicchiere</b>			
<b>Caduta accidentale materiali - Betoniera a bicchiere</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Solida copertura se posta nel raggio di azione gru o ponteggio - pedana			
<b>Elettrocuzione - Molazza a chiodo o a vasca - Betoniera</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Assicurare equipotenzialità impianto terra			
❖ Carcassa metallica collegata a terra			
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei			
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato			
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici			
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
<b>Ferite per uso improprio - Pistola fissachiodi sparachiodi</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b> <b>3</b>
❖ Sistemi di sicurezza contro gli spari accidentali - pistoncino di spinta			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Materiali idonei all'infissione			
❖ Ricambi originali - riparazione ditta costruttrice - custodia			
❖ Sistemi di sicurezza contro gli spari accidentali - pistoncino di spinta			
❖ Materiali idonei all'infissione			
<b>Ferite per uso improprio - Pistola fissachiodi sparachiodi</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b> <b>3</b>

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Sistemi di sicurezza contro gli spari accidentali - pistoncino di spinta				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Materiali idonei all'infissione				
❖ Ricambi originali - riparazione ditta costruttrice - custodia				
❖ Sistemi di sicurezza contro gli spari accidentali - pistoncino di spinta				
❖ Materiali idonei all'infissione				
Tranciamento mani - Betoniera	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
❖ Verifiche prima avvio betoniera: pedale e volante				
Betoniera bicchiere motore a scoppio				
Caduta accidentale materiali - Betoniera a bicchiere	Frequenza Danno Criticità	2	2	4
❖ Solida copertura se posta nel raggio di azione gru o ponteggio - pedana				
Ferite per uso improprio - Pistola fissachiodi sparachiodi	Frequenza Danno Criticità	1	3	3
❖ Sistemi di sicurezza contro gli spari accidentali - pistoncino di spinta				
❖ Materiali idonei all'infissione				
Tranciamento mani - Betoniera	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
❖ Verifiche prima avvio betoniera: pedale e volante				
Camion e autocarri				
Contatto macchine operatrici	Frequenza Danno Criticità	1	4	4
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori				
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi				
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio				
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina				
Rischio investimento - Automezzi	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori				
❖ Effettuare manutenzioni periodiche				
❖ Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h				
Camion ribaltabile				
Caduta di materiale durante il transito	Frequenza Danno Criticità	1	3	3
❖ Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo				
Contatto macchine operatrici	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina				
Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili	Frequenza Danno Criticità	1	4	4
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi				
❖ Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata				
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina				
Rischio investimento - Automezzi	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori				
❖ Effettuare manutenzioni periodiche				
❖ Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h				
Compressore				
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche				
Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere	Frequenza Danno Criticità	2	2	4
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni				
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito				
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)				
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione				
Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore	Frequenza Danno Criticità	1	3	3
❖ Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori				
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI				
❖ Protezione organi in movimento - manutenzione periodica				
Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni	Frequenza Danno Criticità	1	4	4
❖ Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio				
❖ Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto				

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori			
<b>Dumper</b>			
<i>Contatto macchine operatrici</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori			
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi			
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio			
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina			
<i>Contusioni abrasioni sul corpo</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b> <b>9</b>
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi)			
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖ Assicurare stabilità del mezzo			
❖ Conduttori di provata esperienza			
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi			
❖ Protezione posto di guida			
❖ Verifica stabilità del terreno			
❖ Vietato uso improprio macchina			
<i>Vibrazioni da macchina operatrice</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità			
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione			
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti			
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni			
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b>Escavatore</b>			
<i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b> <b>3</b>
❖ Manutenzione periodica prevista a norma			
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici			
<i>Contatto macchine operatrici</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori			
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi			
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio			
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina			
<i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Bagnare le macerie			
❖ Impedire la diffusione delle polveri			
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI			
❖ NON FUMARE			
<i>Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>2</b> <b>2</b>
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite			
❖ Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi			
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

<b>Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI				
<b>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
❖ Assicurare stabilità del mezzo				
❖ Conduttori di provata esperienza				
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi				
❖ Protezione posto di guida				
❖ Verifica stabilità del terreno				
❖ Vietato uso improprio macchina				
<b>Vibrazioni da macchina operatrice</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità				
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione				
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti				
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni				
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)				
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione				
<b>Gru di cantiere</b>				
❖ Adeguati DPI per i lavoratori addetti alle saldature elettriche				
❖ Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani				
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche				
❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi				
❖ Evitare contatti accidentali con parti in tensione nelle operazioni di saldatura elettrica				
❖ Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica				
❖ Interruttori su circuito primario per apparecchi per saldatura elettrica				
❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS				
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli				
❖ Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII				
❖ Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto)				
<b>Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ NON FUMARE				
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti				
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia				
❖ Usare cestoni con pareti non finestrate				
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria				
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi				
<b>Caduta di personale - Trabattello</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
❖ Accessi ai piani di lavoro in sicurezza				
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani				
❖ Manutenzione periodica prevista a norma				
❖ Non aggiungere sovrastrutture				
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE				
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito				
❖ Ruote saldamente bloccate e adeguata portata				
❖ Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi				
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici				
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota				
❖ Vietato spostare i trabattelli con lavoratori				
<b>Caduta operatore - Manutenzione / montaggio gru</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Uso sistemi anticaduta per spostamenti e posizionamenti in quota				
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota				
<b>Caduta utensili - Scale trabattelli</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti				
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia				
❖ Usare cestoni con pareti non finestrate				

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi			
<b><i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>
❖ Accessi ai piani di lavoro in sicurezza			
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani			
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei			
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni			
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici			
❖ Manutenzione periodica prevista a norma			
❖ Non aggiungere sovrastrutture			
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede			
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Ruote saldamente bloccate e adeguata portata			
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti			
❖ Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi			
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici			
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota			
❖ Vietato spostare i trabattelli con lavoratori			
<b><i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i></b>	Frequenza Danno Criticità		<b>0</b>
❖ Altezza max consentita			
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani			
❖ Botole di passaggio con coperchio praticabile			
❖ Controlli trimestrali funi e catene			
❖ Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento			
❖ Non aggiungere sovrastrutture			
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede			
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito			
❖ Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6			
❖ Verificare la verticalità con livello			
❖ Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg			
<b><i>Contatto accidentale - Gru Autogru</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b>
❖ Distanza minima da strutture adiacenti			
❖ Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm			
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio			
<b><i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree			
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b><i>Elettrocuzione - Installazione ed uso della gru</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>
❖ Collegare a terra strutture metalliche			
❖ Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale			
❖ Protezione da scariche atmosferiche per gru a torre su rotaie			
<b><i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei			
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni			
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici			
❖ Manutenzione periodica prevista a norma			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti			



## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici			
<b>Inalazione dei fumi delle saldature</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ NON FUMARE			
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti			
❖ Usare cestoni con pareti non finestrate			
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria			
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi			
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite			
❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambaretti e grembiuli)			
❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree			
❖ Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi			
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b>Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambaretti e grembiuli)			
❖ Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi			
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b>Pericolo di fuoriuscita dai binari - Gru</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖ Respingenti alle estremità di corsa			
❖ Verifica periodica funzionamento arresto automatico			
<b>Ribaltamento - Gru</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖ Divieto uso della gru in presenza di forte vento			
❖ Segnali con portate max e progressive			
❖ Verificare efficienza limitatore			
<b>Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b> <b>3</b>
❖ Altezza max consentita			
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani			
❖ Botole di passaggio con coperchio praticabile			
❖ Controlli trimestrali funi e catene			
❖ Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento			
❖ Non aggiungere sovrastrutture			
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede			
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito			
❖ Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6			
❖ Verificare la verticalità con livello			
❖ Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg			
<b>Livellatrice o Elicottero</b>			
<b>Contatto accidentale - Livellatrice</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Evitare vani o aperture nel pavimento			
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI			
❖ Protezione organi in movimento			
❖ Usare idonee calzature di sicurezza			
❖ Usare macchine conformi a prescrizioni - istruzioni casa produttrice			

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

<b><i>Elettrocuzione - Levigatrice Livellatrice Puliscitavole</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano				
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato				
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici				
❖ Interruttori differenziali con sensibilità idonea				
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa				
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA				
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto				
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione				
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore				
❖ Utensili a motore elettrico con isolamento				
<b><i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni				
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito				
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)				
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione				
<b>Macchine per lavorazione ferro</b>				
<b><i>Avviamento accidentale macch. lav. ferro</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
❖ Verificare protezione contro l'avviamento accidentale				
<b><i>Caduta materiale - Macchine e attrezzi per lavorazione del ferro Molazza</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Solida protezione se si è nel raggio di azione gru o ponteggio				
<b><i>Contatto accidentale con organi in movimento - Macchine lavorazione ferro cesoia elettrica</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori				
❖ Non manomettere le protezioni della macchina				
<b><i>Elettrocuzione - Macchina per lavorazione del ferro</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Assicurare equipotenzialità impianto terra				
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato				
❖ Interruttori differenziali con sensibilità idonea				
❖ Opportune protezioni elettriche				
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA				
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore				
<b>Martellone - SCAVI</b>				
<b><i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
❖ Manutenzione periodica prevista a norma				
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici				
<b><i>Contatto macchine operatrici</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori				
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi				
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio				
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina				
<b><i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Bagnare le macerie				
❖ Impedire la diffusione delle polveri				
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI				
❖ NON FUMARE				
<b><i>Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite				
❖ Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi				
<b><i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni				
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito				

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito			
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b>Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b> <b>9</b>
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI			
<b>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖	Assicurare stabilità del mezzo			
❖	Conduttori di provata esperienza			
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi			
❖	Protezione posto di guida			
❖	Verifica stabilità del terreno			
❖	Vietato uso improprio macchina			
<b>Vibrazioni da macchina operatrice</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖	Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità			
❖	Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione			
❖	Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti			
❖	Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni			
❖	Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)			
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b>Molazza a chiodo/a vasca</b>				
❖	Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani			
❖	Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi			
❖	Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS			
❖	Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli			
<b>Caduta di personale - Trabattello</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b> <b>8</b>
❖	Accessi ai piani di lavoro in sicurezza			
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani			
❖	Assicurare equipotenzialità impianto terra			
❖	Carcassa metallica collegata a terra			
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei			
❖	Grado di protezione meccanica minimo adeguato			
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici			
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖	Non aggiungere sovrastrutture			
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE			
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito			
❖	Prese a spina protette ID ≤ 30mA			
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖	Ruote saldamente bloccate e adeguata portata			
❖	Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi			
❖	Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota			
❖	Vietato spostare i trabattelli con lavoratori			
<b>Caduta materiale - Scale o trabattelli</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖	Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori			
❖	Su scale a mano utensili in guaine			
❖	Su scale a mano utensili in guaine			
<b>Caduta materiale - Macchine e attrezzi per lavorazione del ferro Molazza</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖	Altezza max consentita			
❖	Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani			
❖	Botole di passaggio con coperchio praticabile			
❖	Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento			
❖	Non aggiungere sovrastrutture			
❖	Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE			
❖	Piano di scorrimento livellato e carico ripartito			
❖	Solida protezione se si è nel raggio di azione gru o ponteggio			

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6				
❖ Verificare la verticalità con livello				
<b>Caduta operatore - Scale</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura				
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura				
❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra				
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura				
❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura				
❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131				
❖ Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede				
<b>Caduta operatore - Scale</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura				
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura				
❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra				
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura				
❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura				
❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131				
❖ Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede				
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia				
<b>Caduta utensili - Scale trabattelli</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura				
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia				
<b>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</b>	Frequenza Danno Criticità			<b>0</b>
❖ Altezza max consentita				
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani				
❖ Botole di passaggio con coperchio praticabile				
❖ Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento				
❖ Non aggiungere sovrastrutture				
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede				
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito				
❖ Solida protezione se si è nel raggio di azione gru o ponteggio				
❖ Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6				
❖ Verificare la verticalità con livello				
<b>Caduta materiale - Scale o trabattelli</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite				
❖ Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori				
❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree				
❖ Su scale a mano utensili in guaine				
❖ Su scale a mano utensili in guaine				
<b>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite				
❖ Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori				
❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree				
❖ Su scale a mano utensili in guaine				
<b>Elettrocuzione - Molazza a chiodo o a vasca - Betoniera</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Accessi ai piani di lavoro in sicurezza				
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani				
❖ Assicurare equipotenzialità impianto terra				
❖ Carcassa metallica collegata a terra				
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei				
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato				
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici				
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa				
❖ Non aggiungere sovrastrutture				
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede				
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito				
❖ Prese a spina protette ID <= 30mA				
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto				
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione				

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Ruote saldamente bloccate e adeguata portata			
❖ Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi			
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota			
❖ Vietato spostare i trabattelli con lavoratori			
<b>Ribaltamento - Molazza</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>
❖ Libretti istruzioni, collaudo e omologazione - dichiarazione di conformità e stabilità al ribaltamento			
❖ Posizionare la macchina stabilmente			
<b>Pala meccanica - LAVORI STRADALI</b>			
<b>Contatto macchine operatrici</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina			
<b>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>
❖ Bagnare le macerie			
❖ Impedire la diffusione delle polveri			
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI			
❖ NON FUMARE			
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b>Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b>
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI			
<b>Vibrazioni da macchina operatrice</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità			
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione			
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti			
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni			
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</b>			
<b>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>
❖ Manutenzione periodica prevista a norma			
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici			
<b>Contatto macchine operatrici</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b>
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori			
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi			
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio			
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina			
<b>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>
❖ Bagnare le macerie			
❖ Impedire la diffusione delle polveri			
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI			
❖ NON FUMARE			
<b>Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>2</b>
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite			
❖ Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi			
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito			
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b>Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b> <b>9</b>
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI			
<b>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖	Assicurare stabilità del mezzo			
❖	Conduttori di provata esperienza			
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi			
❖	Protezione posto di guida			
❖	Verifica stabilità del terreno			
❖	Vietato uso improprio macchina			
<b>Vibrazioni da macchina operatrice</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖	Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità			
❖	Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione			
❖	Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti			
❖	Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni			
❖	Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)			
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b>Puliscitavole</b>				
<b>Contatto accidentale con organi in movimento - Puliscitavole</b>		Frequenza Danno Criticità		<b>0</b>
❖	Carter di protezione rimovibili con attrezzi			
❖	Dispositivo per impedire riavvio dopo interruzione alimentazione			
❖	Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori			
❖	Non manomettere le protezioni della macchina			
<b>Elettrocuzione - Levigatrice Livellatrice Puliscitavole</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖	Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano			
❖	Grado di protezione meccanica minimo adeguato			
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici			
❖	Interruttori differenziali con sensibilità idonea			
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖	Prese a spina protette ID <= 30mA			
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖	Utensili a motore elettrico con isolamento			
<b>Rullo compressore</b>				
❖	Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche			
<b>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b> <b>3</b>
❖	Manutenzione periodica prevista a norma			
❖	Verifica frequente componenti impianti idraulici			
<b>Contatto macchine operatrici</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b> <b>8</b>
❖	Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina			
<b>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖	Bagnare le macerie			
❖	Impedire la diffusione delle polveri			
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI			
❖	NON FUMARE			
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito			
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione			

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

<b>Sega circolare</b>			
❖	Calcolo probabilità fulminazione		
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI		
❖	Marcatura CE anche per accessori		
❖	Norme comportamentali - Divieti		
❖	Sega circolare a norma e cartello con istruzioni uso		
❖	Uso DPI (tute antimpigliamento, scarpe antisdrucciolo, visiere, otoprotettori, casco, ...)		
❖	Vietare uso di seghe circolari non a norma		
<b>Caduta materiali - Sega circolare</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2 2 4</b>
❖	Impalcato di protezione se macchina è nel raggio di azione di gru		
<b>Elettrocuzione - Sega circolare</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2 3 6</b>
❖	Assicurare equipotenzialità impianto terra		
❖	Collegare la carcassa della sega circolare		
❖	Corretta posa cavi elettrici aerei		
❖	Grado di protezione meccanica minimo adeguato		
❖	Indicazione circuiti sui quadri elettrici		
❖	Macchine e apparecchi elettrici con targa		
❖	Prese a spina protette ID ≤ 30mA		
❖	Prese con dispositivo anti-disinnesto		
❖	Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione		
❖	Quadri elettrici certificati dal costruttore		
<b>Inalazione di polveri</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2 2 4</b>
❖	Impedire la diffusione delle polveri		
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI		
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI		
❖	NON FUMARE		
❖	Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria		
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2 2 4</b>
❖	Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni		
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito		
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI		
❖	Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
❖	Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)		
❖	Verifica idoneità lavoratore alla mansione		
<b>Offese agli occhi e al volto</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>0</b>
❖	Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI		
❖	Usare occhiali di protezione		
❖	Uso di DPI (maschera di protezione)		
<b>Tagli punture lacerazioni a mani piedi - Sega circolare</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2 3 6</b>
❖	Cautela in lavorazione di pezzi piccoli		
❖	Collocazione appropriata; appoggio in piano e stabile		
❖	Coltello divisore - Schermi delle lame		
❖	Cuffia registrabile o schermo paraschegge		
❖	Dispositivo per impedire riavvio dopo interruzione alimentazione		
❖	Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (appropriati all'attività)		
❖	Utilizzare il disco idoneo al materiale		
<b>Trasporto prefabbricati con automezzi</b>			
<b>Caduta carico nel transito su strada - Trasporto prefabbricati</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>1 2 2</b>
❖	Modalità di carico, trasporto e scarico prefabbricati		
<b>Contatto macchine operatrici</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>1 4 4</b>
❖	Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori		
❖	Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi		
❖	Protezione posti di lavoro e passaggio		
❖	Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina		
<b>Rischio investimento - Automezzi</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2 4 8</b>
❖	Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori		



## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Effettuare manutenzioni periodiche			
❖ Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h			
<b>Vibrofinitrice per asfalti</b>			
❖ Uso DPI (scarpe resistenti a idrocarburi e calore, alta visibilità, maschere con filtri, ...)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<i>Contatto macchine operatrici</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b> <b>8</b>
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina			
<i>Contatto accidentale organi in movimento - Vibrofinitrice</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori			
❖ Protezione organi in movimento - manutenzione periodica - pulizia			
<i>Contatto inalazione di sostanze nocive - Vibrofinitrice bitume catrame asfalto</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria			
❖ Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione			
❖ Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione			
❖ Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ NON FUMARE			
❖ Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura			
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite			
❖ Usare idonei guanti di protezione			
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria			
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni			
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito			
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<i>Vibrazioni da macchina operatrice</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità			
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione			
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti			
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni			
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)			
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
<b>Sostanze</b>			
<b>Collante</b>			
❖ Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani			
❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi			
❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS			
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli			
<i>Caduta di personale - Trabattello</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b> <b>8</b>
❖ Accessi ai piani di lavoro in sicurezza			
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani			
❖ Non aggiungere sovrastrutture			
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiEDE			
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito			
❖ Ruote saldamente bloccate e adeguata portata			
❖ Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi			
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota			
❖ Vietato spostare i trabattelli con lavoratori			
<i>Caduta utensili - Scale trabattelli</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Consultazione schede sicurezza (collanti, vernici ...) e informazione misure antincendio			
❖ Estintori portatili omologati e mantenuti - Conformità - Libretto uso e manutenzione			
❖ Non utilizzare fiamme libere - Buona ventilazione			

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia			
❖ Vernici in recipienti a tenuta - Precauzioni uso - Etichettatura			
Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli	Frequenza Danno Criticità		
			0
❖ Altezza max consentita			
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani			
❖ Botole di passaggio con coperchio praticabile			
❖ Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento			
❖ Non aggiungere sovrastrutture			
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede			
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito			
❖ Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6			
❖ Verificare la verticalità con livello			
Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli	Frequenza Danno Criticità		
	2	3	6
❖ Consultazione schede sicurezza (collanti, vernici ...) e informazione misure antincendio			
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite			
❖ Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria			
❖ Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione			
❖ Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione			
❖ Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ NON FUMARE			
❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree			
❖ Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura			
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite			
❖ Usare idonei guanti di protezione			
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria			
Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli	Frequenza Danno Criticità		
	2	3	6
❖ Consultazione schede sicurezza (collanti, vernici ...) e informazione misure antincendio			
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite			
❖ Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria			
❖ Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione			
❖ Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione			
❖ Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ NON FUMARE			
❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree			
❖ Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura			
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite			
❖ Usare idonei guanti di protezione			
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria			
Caduta utensili - Scale trabattelli	Frequenza Danno Criticità		
	2	2	4
❖ Consultazione schede sicurezza (collanti, vernici ...) e informazione misure antincendio			
❖ Estintori portatili omologati e mantenuti - Conformità - Libretto uso e manutenzione			
❖ Non utilizzare fiamme libere - Buona ventilazione			
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia			
❖ Vernici in recipienti a tenuta - Precauzioni uso - Etichettatura			
Combustibile (Gasolio Benzina ...)			
Incendio - Combustibile	Frequenza Danno Criticità		
	1	4	4
❖ Collegare elettricamente a terra serbatoi con sostanze infiammabili			
❖ Estintori portatili omologati e mantenuti - Conformità - Libretto uso e manutenzione			
Intonaco			
Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica	Frequenza Danno Criticità		
	3	3	9
❖ Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite			
❖ Usare idonei guanti di protezione			

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

<b>Smaltimento rifiuti</b>	Frequenza Danno Criticità			<b>0</b>
❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Usare occhiali di protezione				
<b>Smaltimento rifiuti</b>	Frequenza Danno Criticità			<b>0</b>
❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Usare occhiali di protezione				
<b>Malta normale o cementizia</b>				
<b>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici				
❖ Controllo integrità martello				
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI				
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe				
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato				
❖ Usare idonei guanti di protezione				
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato				
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive				
<b>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici				
❖ Controllo integrità martello				
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI				
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe				
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato				
❖ Usare idonei guanti di protezione				
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato				
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive				
<b>Offese agli occhi - Malta</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Usare occhiali di protezione				
<b>Pannelli gesso/fibre min: posa in opera</b>				
<b>Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione				
❖ Evitare taglio o rapida compressione materiale - ventilazione locali				
❖ Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Nel taglio, pressatura, ... uso maschera -filtro appropriata				
❖ Nelle demolizioni o rimozioni uso di DPI (tuta, guanti, occhiali, maschera, ...) - Doccia				
❖ NON FUMARE				
❖ Protezione superfici materiale				
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti				
❖ Usare cestoni con pareti non finestrate				
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria				
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi				
<b>Caduta operatore (h&gt;2m)</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Parapetti per lavori h>2m				
❖ Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)				
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota				
<b>Inalazione di polvere e silicosi - Scavi gesso lana di roccia o vetro fibre minerali</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Impedire la diffusione delle polveri				

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI			
❖ NON FUMARE			
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria			
<b>Inalazione fibre di lana roccia/vetro</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione			
❖ Evitare taglio o rapida compressione materiale - ventilazione locali			
❖ Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Nel taglio, pressatura, ... uso maschera -filtro appropriata			
❖ Nelle demolizioni o rimozioni uso di DPI (tuta, guanti, occhiali, maschera, ...) - Doccia			
❖ NON FUMARE			
❖ Protezione superfici materiale			
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti			
❖ Usare cestoni con pareti non finestrate			
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria			
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi			
<b>Produzione rifiuti</b>			
❖ Autorizzazione Ministeriale, Relazione, Progetto e PiMUS in cantiere			
❖ Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani			
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche			
❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi			
❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS			
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli			
<b>Caduta accidentale del carico sollevato</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b> <b>3</b>
❖ Bilancini con indicazione portata max			
❖ Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche			
❖ Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max			
❖ Idonea manutenzione e controlli periodici documentati			
<b>Caduta di personale - Trabattello</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b> <b>8</b>
❖ Accessi ai piani di lavoro in sicurezza			
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani			
❖ Non aggiungere sovrastrutture			
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiède			
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito			
❖ Ruote saldamente bloccate e adeguata portata			
❖ Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi			
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota			
❖ Vietato spostare i trabattelli con lavoratori			
<b>Caduta materiale - Ponteggio</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Corretto ancoraggio della carrucola al ponteggio			
❖ Mantovana protezione caduta materiali o segregare area sotto			
❖ Parapetto e fermapièdi per impalcato >2m			
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio			
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia			
❖ Tavole accostate per intavolato			
❖ Utensili in apposite guaine durante montaggio e smontaggio			
❖ Verifica portata carrucole			
❖ Vietato gettare dall'alto elementi di ponteggio			
<b>Caduta operatore - Ponteggio</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b> <b>8</b>
❖ Altezza dei montanti deve superare l'ultimo impalcato			
❖ Ancoraggi dei ponteggi a norma			
❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi			
❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali			
❖ Idonea posa e fissaggio tavole impalcato			
❖ Idoneità delle opere provvisorie			
❖ Impalcato ponteggio accostato a fabbricato max 20 cm			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Sottoponte di sicurezza a max 2,5 m (deroga per manutenzioni <5gg)			
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota			
❖ Vietato salire e scendere lungo i montanti del ponteggio			
<b>Caduta utensili - Scale trabattelli</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali				
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia				
<b><i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Ponteggi</i></b>	Frequenza Danno Criticità			<b>0</b>
❖ Calcolo ponteggi con montanti a interasse > 3.6 m				
❖ Dimensionamento del ponteggio prefabbricato				
❖ Disposizioni dei montanti				
❖ Efficaci ancoraggi alla costruzione				
❖ Formazione adeguata addetti al montaggio e smontaggio impalcato				
❖ Marchio del fabbricante su elementi di ponteggio				
❖ Montaggio e smontaggio con sorveglianza di un preposto				
❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS				
❖ Piastra alla base dei montanti adeguata per ripartizione del carico				
❖ Progetto ponteggio se elementi usati sono diversi				
❖ Revisione elementi dopo violente perturbazioni o fermo - Protezione da ossidazione				
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli				
❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature				
<b><i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i></b>	Frequenza Danno Criticità			<b>0</b>
❖ Altezza max consentita				
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani				
❖ Botole di passaggio con coperchio praticabile				
❖ Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento				
❖ Non aggiungere sovrastrutture				
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiè				
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito				
❖ Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6				
❖ Verificare la verticalità con livello				
<b><i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite				
❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree				
<b><i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
❖ Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite				
❖ Usare idonei guanti di protezione				
<b><i>Elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Collegare a terra strutture metalliche				
❖ Conformità a ISPEL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale				
<b><i>Smaltimento rifiuti</i></b>	Frequenza Danno Criticità			<b>0</b>
❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Usare occhiali di protezione				
<b><i>Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Controllo preventivo pieghe anomale				
<b><i>Sganciamento carico</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali				
❖ Idonea imbracatura dei carichi e sorveglianza preposto				
<b><i>Smaltimento rifiuti</i></b>	Frequenza Danno Criticità			<b>0</b>
❖ Altezza dei montanti deve superare l'ultimo impalcato				
❖ Ancoraggi dei ponteggi a norma				
❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi				
❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali				
❖ Idonea imbracatura dei carichi e sorveglianza preposto				
❖ Idonea posa e fissaggio tavole impalcato				
❖ Idoneità delle opere provvisorie				
❖ Impalcato ponteggio accostato a fabbricato max 20 cm				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Sottoponte di sicurezza a max 2,5 m (deroga per manutenzioni <5gg)	
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia	
❖ Usare occhiali di protezione	
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota	
❖ Vietato salire e scendere lungo i montanti del ponteggio	
<b>Sollecitazioni funi (sollevamento)</b>	Frequenza Danno Criticità <b>1 3 3</b>
❖ Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata	
<b>Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco</b>	Frequenza Danno Criticità <b>1 3 3</b>
❖ Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata	
❖ Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate	
❖ Controllo preventivo pieghe anomale	
❖ Funi e cavi adeguati al carico	
❖ Uso protezioni fini in assenza di idonei sistemi di imbracatura	
<b>Sigillanti</b>	
<b>Caduta operatore - Flex</b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti	
<b>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</b>	Frequenza Danno Criticità <b>3 3 9</b>
❖ Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria	
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite	
❖ Usare idonei guanti di protezione	
❖ Usare occhiali di protezione	
<b>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei	
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni	
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici	
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto	
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione	
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore	
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti	
<b>Incendio provocato da scintille - Flex</b>	Frequenza Danno Criticità <b>1 4 4</b>
❖ Evitare l'uso del flex in presenza di materiale infiammabile, gas ...	
<b>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</b>	Frequenza Danno Criticità <b>3 1 3</b>
❖ Evitare di far girare pericolosamente a vuoto il disco	
❖ Evitare taglio su materiali molto rigidi	
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (occhiali, guanti, mascherine)	
❖ Usare flex solo per l'uso cui è destinato - non rimuovere protezioni	
❖ Usare idonei guanti di protezione	
❖ Uso disco idoneo al materiale - sostituire se rovinato	
<b>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</b>	Frequenza Danno Criticità <b>3 3 9</b>
❖ Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria	
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite	
❖ Usare idonei guanti di protezione	
❖ Usare occhiali di protezione	
<b>Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</b>	Frequenza Danno Criticità <b>3 3 9</b>
❖ Evitare di far girare pericolosamente a vuoto il disco	
❖ Evitare taglio su materiali molto rigidi	
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (occhiali, guanti, mascherine)	
❖ Usare flex solo per l'uso cui è destinato - non rimuovere protezioni	
❖ Usare idonei guanti di protezione	
❖ Uso disco idoneo al materiale - sostituire se rovinato	
<b>Trattamenti protettivi per pavimenti</b>	

## Allegato D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

<b>Contatto inalazione di sostanze - Additivi chimici (solventi, diluenti)</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria				
❖ Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione				
❖ Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione				
❖ Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici				
❖ In locali chiusi aria salubre sufficiente				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ NON FUMARE				
❖ Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura				
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite				
❖ Usare idonei guanti di protezione				
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria				
<b>Caduta utensili - Scale trabattelli</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Consultazione schede sicurezza (collanti, vernici ...) e informazione misure antincendio				
❖ Estintori portatili omologati e mantenuti - Conformità - Libretto uso e manutenzione				
❖ Non utilizzare fiamme libere - Buona ventilazione				
❖ Vernici in recipienti a tenuta - Precauzioni uso - Etichettatura				
<b>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Usare idonei guanti di protezione				
<b>Vernici Pitture Trattamenti protettivi/decorativi</b>				
<b>Contatto inalazione di sostanze - Additivi chimici (solventi, diluenti)</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria				
❖ Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione				
❖ Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione				
❖ Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici				
❖ In locali chiusi aria salubre sufficiente				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ NON FUMARE				
❖ Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura				
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite				
❖ Usare idonei guanti di protezione				
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria				
<b>Caduta utensili - Scale trabattelli</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Consultazione schede sicurezza (collanti, vernici ...) e informazione misure antincendio				
❖ Estintori portatili omologati e mantenuti - Conformità - Libretto uso e manutenzione				
❖ Non utilizzare fiamme libere - Buona ventilazione				
❖ Vernici in recipienti a tenuta - Precauzioni uso - Etichettatura				



# ALLEGATO D

## Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

### Attrezzature

Funi/ bilancini/sistemi imbracatura			
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche			
<i>Caduta accidentale del carico sollevato</i>	Frequenza Danno Criticità	1	3 3
❖ Bilancini con indicazione portata max			
❖ Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche			
❖ Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max			
❖ Idonea manutenzione e controlli periodici documentati			
<i>Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru</i>	Frequenza Danno Criticità	2	3 6
❖ Controllo preventivo pieghe anomale			
<i>Sganciamento carico</i>	Frequenza Danno Criticità	2	3 6
❖ Idonea imbracatura dei carichi e sorveglianza preposto			
<i>Sollecitazioni funi (sollevamento)</i>	Frequenza Danno Criticità	1	3 3
❖ Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata			
<i>Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco</i>	Frequenza Danno Criticità	1	3 3
❖ Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata			
❖ Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate			
❖ Controllo preventivo pieghe anomale			
❖ Funi e cavi adeguati al carico			
❖ Uso protezioni fini in assenza di idonei sistemi di imbracatura			
Ponteggi: allestimento ed uso			
❖ Autorizzazione Ministeriale, Relazione, Progetto e PiMUS in cantiere			
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche			
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli			
<i>Caduta materiale - Ponteggio</i>	Frequenza Danno Criticità	2	2 4
❖ Corretto ancoraggio della carrucola al ponteggio			
❖ Mantovana protezione caduta materiali o segregare area sotto			
❖ Parapetto e fermapiedi per impalcati >2m			
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio			
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia			
❖ Tavole accostate per intavolato			
❖ Utensili in apposite guaine durante montaggio e smontaggio			
❖ Verifica portata carrucole			
❖ Vietato gettare dall'alto elementi di ponteggio			
<i>Caduta operatore - Ponteggio</i>	Frequenza Danno Criticità	2	4 8
❖ Altezza dei montanti deve superare l'ultimo impalcato			
❖ Ancoraggi dei ponteggi a norma			
❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi			
❖ Idonea posa e fissaggio tavole impalcato			
❖ Idoneità delle opere provvisorie			
❖ Impalcato ponteggio accostato a fabbricato max 20 cm			
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI			
❖ Sottoponte di sicurezza a max 2,5 m (deroga per manutenzioni <5gg)			
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota			
❖ Vietato salire e scendere lungo i montanti del ponteggio			
<i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Ponteggi</i>	Frequenza Danno Criticità		0
❖ Calcolo ponteggi con montanti a interasse > 3.6 m			
❖ Dimensionamento del ponteggio prefabbricato			
❖ Disposizioni dei montanti			
❖ Efficaci ancoraggi alla costruzione			
❖ Formazione adeguata addetti al montaggio e smontaggio impalcati			
❖ Marchio del fabbricante su elementi di ponteggio			
❖ Montaggio e smontaggio con sorveglianza di un preposto			
❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS			
❖ Piastra alla base dei montanti adeguata per ripartizione del carico			
❖ Progetto ponteggio se elementi usati sono diversi			
❖ Revisione elementi dopo violente perturbazioni o fermo - Protezione da ossidazione			
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli			

## ALLEGATO D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature			
<i>Elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Collegare a terra strutture metalliche			
❖ Conformità a ISPEL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale			
<b>Pulitore mobile con attrezzatura per recupero e filtrazione acque reflue</b>			
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche			
❖ Uso DPI (maschere con filtrante e indumenti non riutilizzabili) - Istruzione ai lavoratori			
<i>Caduta operatore</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti			
<i>Dispersione fibre di amianto - Macchine e attrezzature</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b> <b>8</b>
❖ Corrette modalità di filtraggio acque reflue			
❖ Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI			
❖ Usare macchine e attrezzature a norma - istruzioni casa produttrice			
<i>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche			
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano			
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti			
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra			
<i>Inalazione fibre di amianto</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>4</b> <b>12</b>
❖ NON FUMARE			
❖ Protezione dei lavoratori: affissione procedure di lavoro e decontaminazione			
❖ Protezione dei lavoratori: informazione e formazione			
❖ Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI			
❖ Protezione dei lavoratori: procedure di accesso all'area di lavoro			
<b>Spruzzatrice airless</b>			
❖ Attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di sicurezza			
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche			
<i>Dispersione fibre di amianto</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>4</b> <b>12</b>
❖ Protezione dei lavoratori: affissione procedure di lavoro e decontaminazione			
❖ Protezione dei lavoratori: informazione e formazione			
❖ Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI			
❖ Protezione dei lavoratori: procedure di accesso all'area di lavoro			
❖ Protezione zone esterne all'area di lavoro			
<b>Utensili elettrici con sistemi di aspirazione a filtri assoluti</b>			
❖ Uso DPI (maschere con filtrante e indumenti non riutilizzabili) - Istruzione ai lavoratori			
<i>Caduta operatore</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Evitare posizioni disagiati su scale o spazi ristretti			
<i>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche			
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano			
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa			
❖ Prese a spina protette ID ≤ 30mA			
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto			
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione			
❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica			
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore			
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti			
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra			
<i>Inalazione fibre di amianto - Macchine e attrezzature</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b> <b>8</b>
❖ Corretto uso e ricambio sacchi e filtri di raccolta aspiratori			

## ALLEGATO D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

- ❖ Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI
- ❖ Usare macchine e attrezzature a norma - istruzioni casa produttrice

#### Macchine

##### Autogru semovente

- ❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche
- ❖ Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica
- ❖ Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII

##### *Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature*

Frequenza Danno Criticità **2 3 6**

- ❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti
- ❖ Usare cestoni con pareti non finestate
- ❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi

##### *Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici*

Frequenza Danno Criticità **1 3 3**

- ❖ Manutenzione periodica prevista a norma
- ❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici

##### *Contatto accidentale - Gru Autogru*

Frequenza Danno Criticità **1 4 4**

- ❖ Distanza minima da strutture adiacenti
- ❖ Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm
- ❖ Protezione posti di lavoro e passaggio

##### *Contatto macchine operatrici*

Frequenza Danno Criticità **1 4 4**

- ❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori
- ❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
- ❖ Protezione posti di lavoro e passaggio
- ❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina

##### *Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico*

Frequenza Danno Criticità **2 3 6**

- ❖ Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore

##### *Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere*

Frequenza Danno Criticità **2 2 4**

- ❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni
- ❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
- ❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI
- ❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito
- ❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)
- ❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione

##### *Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru*

Frequenza Danno Criticità **2 4 8**

- ❖ Assicurare stabilità del mezzo
- ❖ Conduttori di provata esperienza
- ❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi
- ❖ Protezione posto di guida
- ❖ Spostamento autogru a braccio ripiegato
- ❖ Targa con diagramma di portata
- ❖ Verifica stabilità del terreno
- ❖ Vietato uso autogru con forte vento
- ❖ Vietato uso improprio macchina

##### *Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru*

Frequenza Danno Criticità **1 3 3**

- ❖ Controlli trimestrali funi e catene
- ❖ Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg

##### *Vibrazioni da macchina operatrice*

Frequenza Danno Criticità **2 2 4**

- ❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
- ❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione
- ❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti
- ❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni
- ❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)
- ❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione

#### Sostanze

##### Lastre in Eternit: rimozione

## ALLEGATO D

### Valutazione dei rischi per sorgente di rischio

<i>Caduta per crollo struttura da demolire</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Predisporre il convogliamento a terra di materiali demoliti				
❖ Predisporre ponti di servizio indipendenti dalla struttura da demolire				
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio				
❖ Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)				
❖ Verifica preventive stabilità strutture				
<i>Inalazione di fibre di amianto</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
❖ Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione				
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ NON FUMARE				
❖ Procedure e misure attuate per il rischio di inalazione di polveri di amianto o derivati				
<i>Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI				
<b>Malta normale o cementizia</b>				
<i>Irritazioni alle mani</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Usare idonei guanti di protezione				
<i>Offese agli occhi - Malta</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI				
❖ Usare occhiali di protezione				

## ALLEGATO E - COSTI DELLA SICUREZZA

### Impianto per il trattamento e recupero dei rifiuti non pericolosi

Revisione: 00

Data: 30/01/2023

Pos.	Descrizione voci di costo	Unità di misura	Costo unitario	Quantità	Costo totale	Note:
<b>1</b>	<b>Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva</b>					
01:01	Analisi ed accettazione PSC	A corpo	€ 50,00	40	€ 2.000,00	
01:02	Elaborazione POS	A corpo	€ 50,00	40	€ 2.000,00	
01:03	Riunione di Coordinamento responsabili e preposti	Ore	€ 35,00	110	€ 3.850,00	
				<b>Subtotale</b>	<b>€ 7.850,00</b>	
<b>2</b>	<b>Misure preventive e protettive e DPI eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti</b>					
02:01	Segnaletica di sicurezza accesso cantiere/proprietà				€ 4.000,00	
				<b>Subtotale</b>	<b>€ 4.000,00</b>	
<b>3</b>	<b>Apprestamenti previsti dal PSC</b>					
03:01	recinzione di cantiere				€ 6.000,00	
03:02	prefabbricato monoblocco				€ 15.000,00	
03:03	prefabbricato per uffici				€ 15.000,00	
03:04	opere provvisoriale/				€ 50.000,00	
03:05	Apprestamenti anticaduta				€ 40.000,00	
				<b>Subtotale</b>	<b>€ 126.000,00</b>	
<b>4</b>	<b>Impianti di terra e protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti evacuazioni fumi</b>					
04:01	Impianto di terra e protezione contro le scariche atm				€ 8.000,00	
				<b>Subtotale</b>	<b>€ 8.000,00</b>	
<b>5</b>	<b>Mezzi e servizi di Protezione collettiva</b>					
05:01	Segnaletica di cantiere				€ 5.000,00	
05:02	Pronto soccorso	Caduno	€ 50,00		€ 2.000,00	
05:03	Estintori	Caduno	€ 30,00		€ 4.000,00	
				<b>Subtotale</b>	<b>€ 11.000,00</b>	

allegato F	<b>Voci di costo</b>		<b>Subtotali</b>	
	Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva		€ 7.850,00	
	Misure preventive e protettive e DPI eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti		€ 4.000,00	
	Apprestamenti previsti dal PSC		€ 126.000,00	
	Impianti di terra e protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti evacuazioni fumi		€ 8.000,00	
	Mezzi e servizi di Protezione collettiva		€ 11.000,00	

TOTALE € 156.850,00

Committente:

**C.F.G. AMBIENTE SRL**



Intervento:

*Impianto per il trattamento e  
recupero dei rifiuti non pericolosi*

## **ALLEGATO F FASCICOLO TECNICO**

---

STUDIO **DUE ESSE**

REDATTO	VERIFICATO		APPROVATO	REV. 00 Del 30/01/2023
CSP	Committente	RL	Impresa esecutrice	CSP
Ing. S. Stefano	C.F.G. AMBIENTE SRL		/	Ing. S. Stefano
firma	firma	firma	firma	firma

## **PREMESSA:**

Il fascicolo tecnico è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaboratori progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il fascicolo tecnico è costituito dai seguenti documenti operativi:

- il manuale d'uso;
- il manuale di manutenzione comprensivo del programma di manutenzione.

## **MANUALE D'USO:**

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti più importanti dell'opera, con particolare riferimento alle parti che possono generare rischi per un uso scorretto. Il manuale d'uso contiene informazioni sulla collocazione delle parti interessate nell'intervento, la loro rappresentazione grafica, descrizione e modalità di uso corretto.

### **Struttura n. 1 - Travi di fondazione**

#### **Descrizione:**

Strutture di fondazione organizzate in grigliati di travi poste a diretto contatto con il terreno.

#### **Collocazione:**

Vedi tavole disegni esecutivi

#### **Rappresentazione grafica:**

Vedi tavole particolari costruttivi

#### **Modalità d'uso corretto:**

Trasferimento delle sollecitazioni statiche e sismiche della struttura al terreno, entro i limiti di pressioni e cedimenti imposti dal progetto.

### **Struttura n. 2 - Plinti di fondazione su pali**

#### **Descrizione:**

Fondazioni profonde.

#### **Collocazione:**

Vedi tavole disegni esecutivi

#### **Rappresentazione grafica:**

Vedi tavole particolari costruttivi

#### **Modalità d'uso corretto:**

Trasferimento delle sollecitazioni statiche e sismiche della struttura al terreno, entro i limiti di pressioni e cedimenti imposti dal progetto.



**Struttura n. 3 - Pilastri in c.a.****Descrizione:**

Strutture verticali portanti con rapporto tra i lati inferiore a 3.

**Collocazione:**

Vedi tavole disegni esecutivi

**Rappresentazione grafica:**

Vedi tavole particolari costruttivi

**Modalità d'uso corretto:**

Trasferire le sollecitazioni statiche e sismiche trasmesse dai piani della sovrastruttura al piano di fondazione.

**Struttura n. 4 - Setti in c.a.****Descrizione:**

Strutture verticali portanti di pareti realizzate in calcestruzzo armato.

**Collocazione:**

Vedi tavole disegni esecutivi

**Rappresentazione grafica:**

Vedi tavole particolari costruttivi

**Modalità d'uso corretto:**

Trasferire le sollecitazioni statiche e sismiche trasmesse dai piani della sovrastruttura al piano di fondazione.

**Struttura n. 5 - Colonne in acciaio****Descrizione:**

Strutture verticali realizzate in profilo metallico.

**Collocazione:**

Vedi tavole disegni esecutivi

**Rappresentazione grafica:**

Vedi tavole particolari costruttivi

**Modalità d'uso corretto:**

Trasferire le sollecitazioni statiche e sismiche trasmesse dai piani della sovrastruttura al piano di fondazione.

**Struttura n. 6 - Travi in c.a.****Descrizione:**

Strutture orizzontali o inclinate che trasferiscono i carichi dei solai a pilastri o pareti

**Collocazione:**

Vedi tavole disegni esecutivi

**Rappresentazione grafica:**

Vedi tavole particolari costruttivi

**Modalità d'uso corretto:**

Trasferire le sollecitazioni statiche e sismiche trasmesse dai piani della sovrastruttura al piano di fondazione.

### **Struttura n. 7 - Travi in acciaio**

#### **Descrizione:**

Strutture orizzontali o inclinate che trasferiscono i carichi a pilastri o pareti

#### **Collocazione:**

Vedi tavole disegni esecutivi

#### **Rappresentazione grafica:**

Vedi tavole particolari costruttivi

#### **Modalità d'uso corretto:**

Trasferire i carichi dei solai alle strutture verticali.

### **MANUALE DI MANUTENZIONE:**

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti dell'intervento. Esso contiene il livello minimo accettabile delle prestazioni, le anomalie riscontrabili, le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente e quelle che non lo sono.

Il programma di manutenzione fissa delle manutenzioni e dei controlli da eseguire in seguito a scadenze preventivamente fissate.

### **Struttura n. 1 - Travi di fondazione**

#### **Collocazione:**

Vedi tavole disegni esecutivi

#### **Rappresentazione grafica:**

Vedi tavole particolari costruttivi

#### **Livello minimo delle prestazioni:**

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con materiali con caratteristiche definite dalle prescrizioni di progetto.

#### **Anomalie riscontrabili:**

Cedimenti, lesioni alla sovrastruttura, causati da mutamenti delle condizioni del terreno dovuti a cause quali: variazione della falda freatica, rottura di fognature o condutture idriche in prossimità della fondazione, ecc.

#### **Tipo di controllo:**

Controllo a vista

#### **Periodicità dei controlli e operatore:**

Ogni anno, effettuato dall'utente

#### **Tipo di intervento:**

Opere di consolidamento del terreno o della struttura da decidersi dopo indagini specifiche.

#### **Periodicità degli interventi e operatore:**

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

## **Struttura n. 2 - Plinti di fondazione su pali**

### **Collocazione:**

Vedi tavole disegni esecutivi

### **Rappresentazione grafica:**

Vedi tavole particolari costruttivi

### **Livello minimo delle prestazioni:**

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con materiali con caratteristiche definite dalle prescrizioni di progetto.

### **Anomalie riscontrabili:**

Cedimenti, lesioni alla sovrastruttura, causati da mutamenti delle condizioni del terreno dovuti a cause quali: variazione della falda freatica, rottura di fognature o condutture idriche in prossimità della fondazione, ecc.

### **Tipo di controllo:**

Controllo a vista

### **Periodicità dei controlli e operatore:**

Ogni anno, effettuato dall'utente

### **Tipo di intervento:**

Opere di consolidamento del terreno o della struttura da decidersi dopo indagini specifiche.

### **Periodicità degli interventi e operatore:**

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

## **Struttura n. 3 - Pilastri in c.a.**

### **Collocazione:**

Vedi tavole disegni esecutivi

### **Rappresentazione grafica:**

Vedi tavole particolari costruttivi

### **Livello minimo delle prestazioni:**

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con materiali con caratteristiche definite dalle prescrizioni di progetto.

### **Anomalie riscontrabili:**

Lesioni superficiali da urti, disgregazione dello strato esterno di calcestruzzo con esposizione dell'armatura.

### **Tipo di controllo:**

Controllo a vista

### **Periodicità dei controlli e operatore:**

Ogni anno, effettuato dall'utente

### **Tipo di intervento:**

Trattamento delle armature e ripristino della superficie con malte per riparazione a ritiro controllato.

### **Periodicità degli interventi e operatore:**

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

#### **Struttura n. 4 - Setti in c.a.**

**Collocazione:**

Vedi tavole disegni esecutivi

**Rappresentazione grafica:**

Vedi tavole particolari costruttivi

**Livello minimo delle prestazioni:**

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con materiali con caratteristiche definite dalle prescrizioni di progetto.

**Anomalie riscontrabili:**

Lesioni superficiali, disgregazione dello strato esterno di calcestruzzo con esposizione dell'armatura.

**Tipo di controllo:**

Controllo a vista

**Periodicità dei controlli e operatore:**

Ogni anno, effettuato dall'utente

**Tipo di intervento:**

Trattamento delle armature e ripristino della superficie con malte per riparazione a ritiro controllato.

**Periodicità degli interventi e operatore:**

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

#### **Struttura n. 5 - Colonne in acciaio**

**Collocazione:**

Vedi tavole disegni esecutivi

**Rappresentazione grafica:**

Vedi tavole particolari costruttivi

**Livello minimo delle prestazioni:**

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con acciaio conforme dalle prescrizioni di progetto.

**Anomalie riscontrabili:**

Bolle o screpolature dello strato protettivo con pericolo di corrosione.

**Tipo di controllo:**

Controllo a vista

**Periodicità dei controlli e operatore:**

Ogni anno, effettuato dall'utente

**Tipo di intervento:**

Applicazione di prodotti antiruggine e ripristino dello strato protettivo.

**Periodicità degli interventi e operatore:**

Quando necessario, effettuato dall'utente

**Struttura n. 6 - Travi in c.a.****Collocazione:**

Vedi tavole disegni esecutivi

**Rappresentazione grafica:**

Vedi tavole particolari costruttivi

**Livello minimo delle prestazioni:**

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con materiali con caratteristiche definite dalle prescrizioni di progetto.

**Anomalie riscontrabili:**

Lesioni, disgregazione dello strato esterno di calcestruzzo con esposizione dell'armatura.

**Tipo di controllo:**

Controllo a vista

**Periodicità dei controlli e operatore:**

Ogni anno, effettuato dall'utente

**Tipo di intervento:**

Trattamento delle armature e ripristino della superficie con malte per riparazione a ritiro controllato.

**Periodicità degli interventi e operatore:**

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

**Struttura n. 7 - Travi in acciaio****Collocazione:**

Vedi tavole disegni esecutivi

**Rappresentazione grafica:**

Vedi tavole particolari costruttivi

**Livello minimo delle prestazioni:**

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con acciaio conforme dalle prescrizioni di progetto.

**Anomalie riscontrabili:**

Bolle o screpolature dello strato protettivo con pericolo di corrosione.

**Tipo di controllo:**

Controllo a vista

**Periodicità dei controlli e operatore:**

Ogni anno, effettuato dall'utente

**Tipo di intervento:**

Applicazione di prodotti antiruggine e ripristino dello strato protettivo.

**Periodicità degli interventi e operatore:**

Quando necessario, effettuato dall'utente