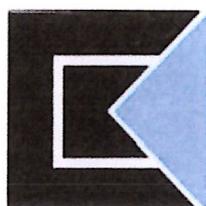


Documento di valutazione del rischio

(D.Lgs 81/2008 e 106/209 e ss.mm.ii.)



**CONSORZIO INDUSTRIALE
PROVINCIALE ORISTANESE**

Macchine e Attrezzature

DATA 25/02/2019
REV. 02 - AGGIORNAMENTO

Il Datore di Lavoro
Dott. Marcello Siddu

Il Medico Competente
Dott. Milvio Piras

Il Responsabile Del Servizio Di Prevenzione E
Protezione
Dott. Ing. William Marras

L'RLS

Geom. Andrea Pala

Sig. Panfilo Arrigo Vinci

Sommario

1.	Premessa	3
2.	Misure di protezione contro i rischi meccanici	4
3.	Misure di protezione ed elementi di valutazione dei rischi meccanici	7
4.	Macchine ed attrezzature di lavoro presenti in azienda	9
5.	Attrezzature da lavoro	11
	<i>Attrezzi manuali di uso comune</i>	<i>11</i>
	<i>Avvitatore elettrico.....</i>	<i>13</i>
	<i>Gruppo elettrogeno</i>	<i>15</i>
	<i>Martello demolitore elettrico.....</i>	<i>17</i>
	<i>Saldatrice elettrica.....</i>	<i>19</i>
	<i>Cannello per taglio ossiacetilenico.....</i>	<i>22</i>
	<i>Trapano a colonna</i>	<i>25</i>
	<i>Pompa sommersa portatile</i>	<i>28</i>
	<i>Smerigliatrice angolare portatile</i>	<i>29</i>
	<i>Trapano.....</i>	<i>31</i>
	<i>Mola da banco.....</i>	<i>33</i>
	<i>Scale</i>	<i>36</i>
	<i>Scala in metallo.....</i>	<i>37</i>
	<i>Scala doppia</i>	<i>39</i>
	<i>Trabatello</i>	<i>41</i>
	<i>Ponte su cavalletti.....</i>	<i>45</i>
	<i>Motosega con motore a combustione.....</i>	<i>47</i>
	<i>Decespugliatore a motore.....</i>	<i>49</i>
	<i>Atomizzatore a spalla.....</i>	<i>51</i>
	<i>Compressore.....</i>	<i>54</i>
6.	Valutazione rischi macchine	56
	<i>Automobile</i>	<i>56</i>
	<i>Autocarro con gru.....</i>	<i>58</i>
	<i>Ganci, funi, imbracature</i>	<i>62</i>
	<i>Piattaforma aerea.....</i>	<i>64</i>
	<i>Miniescavatore</i>	<i>67</i>
	<i>Trattore.....</i>	<i>70</i>
	<i>Pala gommata</i>	<i>72</i>
	<i>Pala cingolata.....</i>	<i>74</i>
	<i>Carrello elevatore.....</i>	<i>76</i>
	<i>Carrello elevatore telescopico.....</i>	<i>78</i>

1. Premessa

Il D.P.R. 459/1996 (Direttiva Macchine) ha introdotto nel panorama normativo sulla tutela della salute nei luoghi di lavoro importanti elementi innovativi.

Tale decreto infatti, attraverso un complesso articolato, corredato di ben sette allegati, definisce i requisiti essenziali di sicurezza e delinea l'iter procedurale che conduce all'apposizione della marcatura CE, attraverso la dichiarazione di conformità redatta direttamente dal costruttore/mandatario.

La "Direttiva Macchine" è in vigore dal 21 settembre 1996, presenta un campo di applicazione estremamente esteso. Tale direttiva è stata aggiornata attraverso il D.Lgs. 17/2010 in vigore dal 6 marzo 2010, recependo la direttiva europea 2006/42/EC. Successivamente, nel luglio 2017 è uscito un aggiornamento sulle linee guida della Direttiva Macchine 2006/42/EC dove sono state introdotte alcune modifiche.

La normativa definisce "**Macchina**":

- 1) *insieme equipaggiato o destinato ad essere equipaggiato di un sistema di azionamento diverso dalla forza umana o animale diretta, composto di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro solidamente per un'applicazione ben determinata;*
- 2) *insieme di cui al numero 1), al quale mancano solamente elementi di collegamento al sito di impiego o di allacciamento alle fonti di energia e di movimento;*
- 3) *insieme di cui ai numeri 1) e 2), pronto per essere installato e che può funzionare solo dopo essere stato montato su un mezzo di trasporto o installato in un edificio o in una costruzione;*
- 4) *insiemi di macchine, di cui ai numeri 1), 2) e 3), o di quasi-macchine, di cui alla lettera g), che per raggiungere uno stesso risultato sono disposti e comandati in modo da avere un funzionamento solidale;*
- 5) *insieme di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro solidamente e destinati al sollevamento di pesi e la cui unica fonte di energia è la forza umana diretta.*

2. Misure di protezione contro i rischi meccanici

Definizioni:

PERICOLO: il tipo di danno che può subire una persona (schiacciamento, urto, ecc.)

RISCHIO: è l'insieme di:

- Gravità del possibile danno: entità del danno subito dall'operatore
- Probabilità che si verifichi un evento che causa danni
- Frequenza di esposizione
- Possibilità di evitare il pericolo quando si manifesta (evitabilità)

PERICOLO	DOVUTO A:
Meccanico	Presenza di elementi in movimento, alla possibilità di proiezione – caduta – ribaltamento di oggetti e alle eventuali conseguenze di rotture della macchina
Elettrici	Presenza di impianti elettrici e sistemi di controllo a bordo macchina
Altri rischi	Termici, da materiali e prodotti ecc.

Elenco dei pericoli delle macchine secondo la norma UNI EN 292/1

TIPOLOGIA	
NATURA MECCANICA	
Schiacciamento	Deriva dal moto relativo di due parti che vengono a contatto o si avvicinano fra loro a tal punto da poter schiacciare il corpo, gli arti, ecc. di una persona
Cesoimento	E' l'effetto forbice per cui due elementi in moto che passano uno vicino all'altro possono cesoiare parti del corpo
Taglio	Si intende la possibilità di taglio di parti del corpo su parti affilate della macchina, sia in movimento che ferme
Impigliamento	Ovvero la possibilità che parti del corpo, dell'abbigliamento o altro possano restare impigliati in parti di macchina seguendo poi il moto delle stesse o impedendo la fuga delle persone da zone pericolose.
Trascinamento	Si intende il caso in cui una parte della macchina in movimento può trascinare (spingere nella maggior parte dei casi) una persona esposta. Il trascinamento, pur essendo un pericolo in sé, può anche essere fonte di pericoli aggiuntivi quali caduta, schiacciamento ecc.
Urto e puntura	Si intende l'urto con parti di macchina in movimento in funzione della velocità di impatto.
Abrasion	E' il danno che si può avere a seguito di sfregamento di parti del corpo su superfici ruvide

Intrappolamento	Si intende il caso in cui una persona si trova all'interno della zona di lavoro di una macchina e non può allontanarsi da essa.
Scivolamento, inciampo e caduta	Si deve intendere come scivolamento, inciampo o caduta sia da parti della macchina sia a seguito della presenza della macchina all'interno dell'ambiente di lavoro,
Proiezione di fluido ad alta pressione	Si può manifestare quando sono presenti olio o altri fluidi ad alta pressione che devono essere proiettati su parti della macchina (per esempio il liquidi refrigerante per gli utensili di un centro di lavoro).
Proiezione di materiale solido	Si tratta dei casi di proiezione dovuti al normale funzionamento della macchina (non ai casi di rottura della stessa). Ricadono sotto questo titolo tutte le proiezioni di trucioli, di frammenti di pezzo a seguito della lavorazione.
Perdita di stabilità della macchina o sue parti	La possibilità del ribaltamento e di perdita di stabilità se non saldamente ancorata e in presenza di consistenti vibrazioni.

TIPOLOGIA	
NATURA ELETTRICA	
Contatti diretti ed indiretti	Perdite di un corretto isolamento dei cavi e delle parti in tensione nel rispetto della legislazione e della normativa vigente.
Influenze esterne sugli equipaggiamenti elettrici	Se vi possono essere influenze esterne sugli equipaggiamenti elettrici vi e' il rischio che la logica di macchina non funzioni adeguatamente, con conseguenze potenzialmente gravi se tali influenze riguardano i circuiti di sicurezza della macchina.
Spruzzi metallici da corto circuiti	Il rischio di contatto diretto delle persone con spruzzi da cortocircuito e' accompagnato dal rischio di danni su parti di macchina o di incendi.
NATURA TERMICA	
Bruciature e scottature	Le bruciature e le scottature da contatto con elementi in temperatura
Danni alla salute per cause ambientali	Spesso la temperatura degli organi delle macchine non e' causa di rischio diretto da contatto ma rappresenta una fonte di alterazione delle condizioni ambientali dei luoghi di lavoro con conseguenze a medio termine sulla salute dei lavoratori.
RUMORE E VIBRAZIONI	
Perdita dell'udito ed altri effetti psicologici	Presenza negli ambienti di lavoro di elevati livelli di emissioni acustiche da parte delle macchine.
Interferenze con la comunicazione verbale	Le interferenze con la comunicazione verbale possono essere causa diretta di gravi danni alle persone, in particolare nel caso che più lavoratori siano impegnati in parallelo su una stessa macchina.



Vibrazioni	Le vibrazioni sono causa di fenomeni di fatica, emissione di rumore, caduta di pezzi per allentamento, ecc.
ERGONOMIA	
Posizioni errate o sforzi eccessivi	Tutte le fasi di utilizzo della macchina non devono richiedere operazioni di carico e scarico dei materiali con movimenti non corretti da parte degli operatori o lo spostamento di carichi eccessivi. Bisogna inoltre verificare che gli operatori non si trovino ad agire in posizioni errate che gli impediscano di azionare correttamente i comandi ecc.
Inadeguatezza con l'anatomia mano – braccio o piede - gamba	Gli aspetti dell'anatomia umana che influenzano l'ergonomia sono spesso correlati con l'autonomia mano – braccio e piede – gamba.

3. Misure di protezione ed elementi di valutazione dei rischi meccanici

Stabilità:

La stabilità della macchina deve essere tale da consentirne l'utilizzazione senza rischio di rovesciamento, di caduta o di spostamento impestivo.

Rischio di rottura durante il funzionamento

Gli elementi di una macchina, nonché i loro organi di collegamento, devono resistere agli sforzi cui devono essere sottoposti durante l'utilizzazione prevista dal fabbricante. I materiali utilizzati devono presentare caratteristiche di resistenza sufficienti ed adeguate in particolare per quanto concerne i menome di fatica, invecchiamento, corrosione ed abrasione.

Se nonostante le precauzioni prese (ad esempio nel caso delle mole) sussistono rischi di rottura, gli elementi mobili in questione devono essere montati e protetti in modo che i loro eventuali frammenti vengano trattenuti.

Le tubazioni rigide o elastiche contenenti fluidi, in particolare ad alta pressione, dovranno poter sopportare le sollecitazioni interne ed esterne previste e saranno saldamente fissate e/o protette da qualsiasi tipo di danneggiamento esterno.

In caso di alimentazione del materiale da lavorare verso un utensile, devono essere soddisfatte le seguenti condizioni per evitare rischi alle persone esposte:

- 1) Al momento del contatto utensile/pezzo, l'utensile deve aver raggiunto le sue normali condizioni di lavoro:
- 2) Al momento dell'avviamento e/o arresto dell'utensile il movimento di alimentazione e il movimento dell'utensile debbono essere coordinati.

Rischio dovuti alla proiezione di oggetti

Devono essere prese precauzioni per evitare la proiezione di oggetti (pezzi lavorati, utensili, trucioli, frammenti, residui, ecc,) che possono presentare rischio.

Rischio dovuti a superfici, spigoli ed angoli

Gli elementi accessibili della macchina devono essere privi, entro i limiti consentiti dalle loro funzioni di angoli e spigoli vivi, nonché di superfici rugose che possono causare lesioni.

Rischi dovuti alla variazione di velocità di rotazione degli utensili

Quando la macchina è progettata per effettuare operazioni in condizioni di impiego diverse (ad esempio in materia di velocità e di alimentazione), deve essere progettata e costruita in modo che la scelta e la regolazione di tali condizioni possano essere effettuate in modo sicuro ed affidabile

Prevenzione dei rischi dovuti agli elementi mobili

Gli elementi mobili della macchina devono essere progettati, costruiti e disposti in modo da evitare i rischi, oppure se sussistono rischi, essere muniti di protezioni o dispositivi di protezione in modo tale da prevenire qualsiasi rischio di contatto che possa provocare infortuni

Le protezioni, o i dispositivi di protezione, utilizzati contro tali rischi devono seguire le seguenti indicazioni:

a) Elementi mobili di trasmissione:

Le protezioni progettate per proteggere le persone esposte ai rischi dovuti agli elementi mobili di trasmissione (ad esempio pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione ecc.) devono essere:

- protezioni fisse
- protezioni mobili

b) Elementi mobili che partecipano alla lavorazione

Le protezioni o dispositivi di protezione progettati per proteggere le persone esposte ai rischi provocati dagli elementi mobili che concorrono al lavoro (quali utensili da taglio, pezzi in corso di lavorazione ecc.) devono essere:

- possibilmente protezioni fisse
- protezioni mobili
- dispositivi che mantengono l'operatore a distanza (comandi a due mani)

La protezione va scelta in base al rischio effettivo, della necessità di accesso e della possibilità di rendere inaccessibili gli organi mobili, in relazione agli interventi dell'operatore, ad esempio, i ripari mobili interbloccati.

4. Macchine ed attrezzature di lavoro presenti in azienda

Dal punto di vista della sicurezza si possono identificare 3 grandi gruppi di macchine operatrici:

Categoria 1

Macchine sulle quali l'operatore interviene in via continuativa nelle prossimità immediate delle parti in movimento della lavorazione.

Categoria 2

Macchine sulle quali l'operatore interviene all'inizio e/o alla fine di ogni ciclo.

Categoria 3

Macchine completamente automatiche durante il funzionamento. L'operatore sorveglia la macchina ed interviene direttamente sugli organi di lavoro ad intervalli relativamente lunghi (per esempio, all'inizio e alla fine della produzione, in attività saltuarie di settaggio e/o nelle operazioni di manutenzione)

In base a questa classificazione si possono definire i criteri di intervento sulla pericolosità delle macchine:

Categoria 1

Per questa categoria di macchine la necessità di proteggere l'operatore è evidente, ma la presenza e l'eventuale installazione delle protezioni è da prendere in considerazione in funzione anche della buona esecuzione del lavoro; in questo caso è spesso necessario accettare il miglior compromesso possibile per limitare il rischio

Categoria 2

Per la seconda categoria, gli elementi mobili devono essere inaccessibili durante la fase pericolosa. Quando l'operatore interviene nella zona pericolosa, deve essere sicuro che gli organi mobili di lavoro siano completamente fermi.

Categoria 3

Per l'ultima categoria, i mezzi e i DPI devono assicurare una protezione completa e totale per tutto l'arco di produzione.

Un'altra importante classificazione delle macchine riguarda anche l'utilizzo di apparecchiature con marchio CE.

In particolare si hanno i due possibili casi:

- **macchina con marchio CE:** al momento della messa in esercizio della macchina, il marchio CE garantisce la conformità nei confronti di tutte le normative vigenti in termini di sicurezza, il datore di lavoro ha la responsabilità di formare adeguatamente gli addetti al corretto utilizzo e manutenzione della macchina secondo quanto indicato dal costruttore, oltre che di fornire gli adeguati dispositivi di protezione individuale.
- **macchina senza marchio CE:** per questi modelli è il datore di lavoro che deve garantire il requisito generale di sicurezza anche nel caso in cui la non rispondenza della macchina alla normativa vigente derivi da un'omissione in sede progettuale o costruttiva. Per quanto concerne invece la manutenzione delle macchine, essa deve essere valutata rispetto alle indicazioni contenute nei libretti di uso e manutenzione; se questi ultimi non esistono o sono incompleti, il

datore di lavoro deve predisporre un documento di utilizzo dell'apparecchiatura e un programma di manutenzione periodica in un apposito registro controfirmato dall'addetto alla manutenzione. Ovviamente anche per questo tipo di macchine è indispensabile formare adeguatamente gli addetti al corretto utilizzo e manutenzione e, nel contempo, fornirgli adeguati dispositivi individuali di protezione.

Le macchine (la maggior parte) devono essere dotate del tasto di arresto e di emergenza (pulsante rosso a fungo) in posizione idonea e di un dispositivo che ne impedisca l'avviamento dopo l'interruzione e il ripristino dell'alimentazione (relè di minima tensione). Le macchine dotate di lame da taglio vanno protette in modo da lasciare scoperto solo il tratto di lama necessario al taglio. Gli organi in movimento devono essere protetti da ripari fissi o dotati di microinterruttori di sicurezza. Le parti metalliche delle apparecchiature elettriche devono essere collegate a terra. Le macchine operanti in ambienti umidi e bagnati, devono essere alimentate a 24 Volt.

Si ricorda inoltre che in base alla direttiva macchine, a partire dal 19.09.1996, si possono acquistare o noleggiare solo macchine con marchio CE.

Con l'entrata in vigore della **direttiva macchine** vengono delineati i campi di responsabilità tra i diversi soggetti, in particolare il costruttore con la marcatura CE del proprio prodotto, deve rispettare dei requisiti minimi di sicurezza, nei confronti dei quali deve rispondere in prima persona in caso di mancanza o carenza degli stessi.

5. Attrezzature da lavoro

La valutazione dei rischi legata all'uso delle macchine e delle attrezzature si è solta calcolando e valutando i rischi legati ad ogni singola attrezzatura e rapportandoli alla mansione svolta, e al gruppo omogeneo considerato.

Attrezzi manuali di uso comune

Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Scivolamenti, cadute a livello</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Punture, tagli e abrasioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'UTILIZZO

- L'attrezzatura deve essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08);
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza;
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti;

DURANTE L'UTILIZZO

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti;
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08);
- Impugnare saldamente gli utensili e utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata;
- I lavoratori non devono adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione;
- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare

che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08);

DOPO L'UTILIZZO

- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).

Dispositivi di Protezione Individuale

- Guanti antitaglio contro i rischi di natura meccanica (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto in polietilene o ABS, antiurto e elettricamente isolato fino a 440 V (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza, livello di protezione S3, con suola imperforabile e puntale in acciaio (Conformi UNI EN 345-344)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Scivolamenti, cadute a livello</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)
<i>Punture, tagli e abrasioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)

Avvitatore elettrico

Un avvitatore è uno strumento atto a avvitare le viti. Si tratta di avvitatori provvisti di filo e spina per permettere il collegamento alla prese della corrente.

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Punture, tagli e abrasioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'UTILIZZO

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08);
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE";
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza;
- Verificare la funzionalità dell'avvitatore elettrico;
- Verificare che l'avvitatore elettrico sia di conformazione adatta;
- L'attrezzatura deve portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

DURANTE L'UTILIZZO

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- E' vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- Utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra nell'utilizzo dell'avvitatore elettrico

Dispositivi di Protezione Individuale

- Guanti antitaglio contro i rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Scarpe di sicurezza, livello di protezione S3, con suola imperforabile e puntale in acciaio (Conformi UNI EN 345-344)
- Occhiali protettivi, monolente in policarbonato, sovrapponibili e regolabili (Conformi UNI EN 166)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Punture, tagli e abrasioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)

Gruppo elettrogeno

Attrezzatura utilizzata per alimentazione elettrica in assenza fornitura di energia.

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Calore, fiamme, esplosione</i>	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Gas e vapori</i>	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- Presso la macchina, poiché vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione del gruppo elettrogeno
- Verificare l'efficienza della strumentazione del gruppo elettrogeno
- Collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
- Non installare il gruppo elettrogeno in ambienti chiusi e poco ventilati
- Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro
- Eseguire il rifornimento di carburante del gruppo elettrogeno a motore spento e non fumare

DURANTE L'USO

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma

DOPO L'USO

- Staccare l'interruttore e spegnere il motore
- Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie
- Per le operazioni di manutenzione del gruppo elettrogeno attenersi alle indicazioni del libretto

Dispositivi di Protezione Individuale

- Guanti antitaglio contro rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Calore, fiamme, esplosione</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Gas e vapori</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Martello demolitore elettrico

Attrezzo a funzionamento pneumatico utilizzato per demolizioni di diversa natura.

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Proiezione di schegge</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Inalazione di polveri e fibre</i>	D.L. e Lavoratore	3	2	MEDIO	3(6)
<i>Punture, tagli e abrasioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Postura</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poiché vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- Il martello pneumatico possiede un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.

DURANTE L'USO

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- I lavoratori dovranno utilizzare il martello pneumatico in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti.
- Dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare

che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- Si raccomanda ai lavoratori di assumere, in relazione al luogo di svolgimento dell'attività, la posizione di lavoro più adeguata possibile.

Dispositivi di Protezione Individuale

- Elmetto, in polietilene o ABS, antiurto e elettricamente isolato fino a 440 V (Conforme UNI EN 397)
- Mascherina antipolvere, per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2 (Conforme UNI EN 149)
- Scarpe di sicurezza, livello di protezione S3, con suola imperforabile e puntale in acciaio (Conformi UNI EN 345-344)
- Occhiali protettivi, monolente in policarbonato, sovrapponibili e regolabili (Conformi UNI EN 166)
- Cuffia o inserti antirumore con attenuazione adeguata (Se necessario da valutazione)
- Guanti imbottiti contro le vibrazioni (Durante l'utilizzo di attrezzi che producono vibrazioni)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Proiezione di schegge</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Inalazione di polveri e fibre</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Punture, tagli e abrasioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)
<i>Postura</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Saldatrice elettrica

Saldatrice elettrica per brasature dolci con trasformatore di sicurezza

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Calore, fiamme, esplosione</i>	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Gas e vapori</i>	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Radiazioni non ionizzanti</i>	D.L.	2	2	BASSO	2(2)
<i>Ustioni</i>	D.L.	2	2	BASSO	2(2)

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- Presso la macchina, poiché vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- La saldatrice elettrica mobile deve essere provvista di cavo di derivazione della corrente elettrica di lunghezza limitata onde evitare che lo stesso possa essere di intralcio e causa di elettrocuzioni in seguito a danneggiamenti.
- Le pinze portaelettrodi della saldatrice elettrica devono essere munite di impugnatura isolante ed incombustibile.
- Il cavo di massa della saldatrice elettrica viene collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare.
- Verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione della saldatrice elettrica

- Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo della saldatrice elettrica

DURANTE L'USO

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- Nei lavori in quota dovranno essere adottate idonee precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovassero nella zona sottostante.
- L'inserimento e il disinserimento della spina dalla presa di alimentazione della saldatrice elettrica, devono essere effettuati a circuito aperto; prima di effettuare tali manovre, devono essere disinseriti tutti gli interruttori.
- Il collegamento di massa della saldatrice elettrica deve essere effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico. E' vietato usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata.
- Nei locali chiusi deve essere assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale.
- Devono essere allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali dovranno essere opportunamente protetti contro le scintille
- Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso dovranno essere posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e dovranno essere elettricamente isolate
- Nelle immediate vicinanze della saldatrice elettrica deve essere posizionato un estintore.
- I collegamenti della saldatrice elettrica devono essere effettuati con cura e in modo da non dare luogo a scintillio e surriscaldamento; i bulloni o i morsetti dei cavi della pinza e della massa sono serrati a fondo e, nei limiti del possibile, disposti in modo da non costituire intralcio al passaggio e non essere soggetti a danneggiamenti.
- Devono essere prese le necessarie precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie prodotte investano altri lavoratori.

DOPO L'USO

- I cavi della saldatrice elettrica devono essere prontamente sostituiti quando deteriorati.

Dispositivi di Protezione Individuale

- Scarpe di sicurezza, livello di protezione S3, con suola imperforabile e puntale in acciaio (Conformi UNI EN 345-344)
- Occhiali per saldature con ripari laterali dotati di vetri inattinici (Conformi UNI EN 166)
- Guanti anticalore per saldatori contro i rischi termici e meccanici (Conformi UNI EN 388-407-

420)

- Grembiule in cuoio per saldatori (Conforme UNI EN 470-1)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Calore, fiamme, esplosione</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Gas e vapori</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Radiazioni non ionizzanti</i>	D.L.	1	2	BASSO	2(2)
<i>Ustioni</i>	D.L.	1	2	BASSO	2(2)

Cannello per taglio ossiacetilenico

Attrezzo manuale utilizzato per tagliare materiali termoplastici in genere (fogli, tubi, manufatti, pavimenti, teloni, ecc.).

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Calore, fiamme, esplosione</i>	D.L.	3	4	ALTO	4(12)
<i>Ustioni</i>	D.L.	3	2	MEDIO	3(6)
<i>Gas e vapori</i>	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)
- Verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri prima di utilizzare il cannello per saldatura ossiacetilenica
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 374 DPR 547/55)
- Controllare che l'attrezzo sia in perfette condizioni e che sia idoneo per il lavoro da svolgere
- Verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi con il cannello per saldatura ossiacetilenica
- Verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole prima di utilizzare il cannello per saldatura ossiacetilenica
- In caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione durante l'utilizzo del cannello per saldatura ossiacetilenica
- Acquisizione delle schede di sicurezza delle materie prime utilizzate, nonché degli elettrodi di saldatura.
- Le operazioni di trattamento con prodotti protettivi e/o vernici degli elementi metallici devono essere segnalate o delimitate per evitare l'accesso alle persone non direttamente interessate ai lavori.

DURANTE L'USO

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Le saldature devono essere eseguite da personale particolarmente addestrato

- Devono essere allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali dovranno essere opportunamente protetti contro le scintille
- I lavori di saldatura o taglio non dovranno essere eseguiti su recipienti o tubi chiusi o che contengano o che abbiano contenuto sostanze pericolose prima di aver provveduto ad eliminare le condizioni di pericolo. (Art.250 - DPR 547 del 27/04/1955)
- Non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabile
- In caso di lavori di saldatura a terra o in quota, evitare il diffondersi delle scintille nell'ambiente circostante ed utilizzare delimitazioni o barriere, anche mobili, idonee a contenere le scintille e fiamme.
- Durante le operazioni di saldatura i gas prodotti non devono interessare le aree di lavoro e, se non risultano sufficientemente diluiti, devono essere aspirati e filtrati.
- Gli addetti devono fare uso dei previsti dispositivi di protezione delle vie respiratorie e di idonei indumenti protettivi e occhiali, poiché, durante le operazioni di saldatura, si possono liberare gas contenenti ossidi di azoto e ozono, nonché sostanze provenienti da pezzi trattati (pezzi zincati, nichelati, cadmiati, cromati, verniciati), oppure fumi contenenti ossidi di ferro, cromo, nichel, manganese o composti del fluoro derivanti dal rivestimento degli elettrodi basici, oppure polveri contenenti prevalentemente ossidi di ferro, carburo di silicio, resine e più raramente silice cristallina.
- I lavori di saldatura devono essere contenuti con barriere e schermi, anche mobili, in modo da evitare l'esposizione alle radiazioni da parte dei non addetti.
- Non effettuare saldature in concomitanza con il trattamento con resine epossidiche o altre sostanze a rischio d'incendio
- Il cannello da preriscaldamento o da taglio deve essere utilizzato e maneggiato con la massima attenzione essendo presente il rischio da ustioni per se stessi ed il personale vicino

DOPO L'USO

- Pulire accuratamente l'attrezzo, riporlo accuratamente e segnalare eventuali anomalie.
- Tenere spenta la saldatrice quando non si utilizza e lasciare raffreddare sufficientemente i pezzi saldati.
- La punta del cannello da preriscaldamento o da taglio va protetta dagli urti e da possibili intasamenti dei fori, mettendo, dopo l'uso, una apposita cuffia di protezione.
- Il cannello da preriscaldamento e da taglio, il riduttore e le valvole non devono mai essere lubrificati in quanto i lubrificanti a contatto con l'ossigeno si infiammano facilmente.
- Il cannello da preriscaldamento o da taglio non deve essere mai appoggiato sul bordo superiore di contenitori o recipienti in genere per evitare accumuli di gas al loro interno e pericolo di esplosioni.

- Al termine del lavoro occorre spegnere il cannello da preriscaldamento o da taglio chiudendone i rubinetti (prima quello del gas combustibile); chiudere quindi i rubinetti delle bombole, dare sfogo ai gas contenuti nelle tubazioni di gomma e nei riduttori di pressione, allentare i volantini dei riduttori di pressione.

Dispositivi di Protezione Individuale

- Calzature, livello di protezione S3, con antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio (UNI EN 345, 344)
- Guanti anticalore contro i rischi termici (UNI EN 407)
- Occhiali per saldature con protezione irradiazioni, in policarbonato di colore verde (UNI EN 166, 169)
- Indumenti in cuoio

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Calore, fiamme, esplosione</i>	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Ustioni</i>	D.L.	2	2	BASSO	2(4)
<i>Gas e vapori</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Trapano a colonna

I trapani sono macchine che eseguono lavorazione caratterizzate dall'asportazione di truciolo: lo scopo di questa operazione è quello di eseguire fori, variamente conformati, nel pezzo in lavorazione. Nel trapano il moto di taglio, rotatorio continuo, è sempre posseduto dall'utensile e viene trasmesso dal mandrino tramite un motore elettrico e un cambio di velocità.

I trapani a colonna si compongono delle seguenti parti:

- Interblocco vano pulegge
- Punta a forare
- Dispositivo blocca pezzi
- Schermo trasparente mobile

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Ferite o ustioni dovute all'accidentale contatto direttamene con la punta</i>	D.L. e Lavoratore	3	3	MEDIO	3(9)
<i>Proiezioni di schegge e trucioli</i>	D.L. e Lavoratore	3	3	MEDIO	3(9)
<i>Eventualità che una manica o un altro lembo del vestiario vi rimanga impigliato durante la foratura.</i>	D.L.	3	3	MEDIO	3(9)
<i>Rischio elettrico</i>	D.L.	3	3	MEDIO	3(9)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Procedure per ridurre i rischi

Per contenere tali rischi il trapano deve essere dotato di uno schermo regolabile provvisto di interblocco efficiente a protezione della zona che va dal mandrino alla superficie da forare. Lo schermo, che va regolato prima della foratura, deve essere tenuto ben pulito, con le sicurezze collegate funzionanti e sostituito in caso di danneggiamento o eccessiva opacità.

È vietato rimuovere l'interblocco dello schermo regolabile o utilizzarlo per azionare il trapano.

Per evitare il rischio che il pezzo da forare possa rimanere incastrato nella punta ed inizi a ruotare con essa, lo stesso non deve essere tenuto con la mano. È invece necessario che venga accuratamente fissato utilizzando il dispositivo blocca pezzi o altri robusti dispositivi di blocco solidali alla tavola portapezzi. Un adeguato bloccaggio evita anche le impuntature sui pezzi più piccoli.

Il vano delle pulegge deve avere l'apertura interbloccata. Nel caso sia necessario provvedere al cambio dei rapporti. Prima di aprire il vano pulegge, occorre accertarsi che la macchina sia scollegata dall'alimentazione, se possibile staccando la spina. In particolare:

PRIMA DELL'UTILIZZO

- Verificare l'efficienza degli interruttori di comando, emergenza e protezione;

- Fissare efficacemente il mandrino portapezzo;
- Verificare l'efficienza dello schermo di protezione del mandrino;
- Controllare il fissaggio della punta;
- Verificare l'integrità delle protezioni della spina e del cavo di alimentazione in modo che sia garantito il doppio isolamento;
- Eliminare guanti, orologi, braccialetti, collanine e quanto possa venire afferrato dalle punte in moto o dai trucioli.

DURANTE L'UTILIZZO

- Bloccare i pezzi in lavorazione evitando di trattenerli con le mani;
- Controllare o rimuovere il pezzo a macchina ferma;
- Segnalare tempestivamente al diretto superiore eventuali malfunzionamenti;
- Indossare i dispositivi di protezione individuale;
- Acquisire una posizione stabile;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Non fissare, registrare o misurare il pezzo durante la foratura;
- Nel caso di inceppamento della punta, fermare il trapano, togliere la punta dal pezzo e controllarla prima di riprendere il lavoro;
- Allontanare il personale non interessato dalla lavorazione;
- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

DOPO L'UTILIZZO

- Interrompere l'alimentazione della macchina;
- Rimuovere la punta;
- Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia con la macchina scollegata elettricamente.

Dispositivi di Protezione Individuale

- Guanti contro i rischi di natura meccanica con grado minimo di protezione 2 per la resistenza al taglio e alla lacerazione durante la manipolazione dei pezzi da lavorare o l'asportazione di truciolo, come da norma UNI – EN 388;
- Occhiali di protezione contro la proiezione di schegge dal pezzo lavorato durante le fasi di lavorazione, come da norma UNI – EN 166;
- Abiti antimpigliamento, evitando di indossare capi o accessori personali che possano avvolgersi nelle parti in movimento del trapano, come da norma UNI – EN 510;
- Calzature di sicurezza di categoria S2, come indicato dalla norma UNI - EN 345.

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Ferite o ustioni dovute all'accidentale contatto direttamene con la punta</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Proiezioni di schegge e trucioli</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Eventualità che una manica o un altro lembo del vestiario vi rimanga impigliato durante la foratura.</i>	D.L.	2	2	BASSO	2(4)
<i>Rischio elettrico</i>	D.L.	1	3	BASSO	2(3)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Pompa sommersa portatile

Pompa idrica utilizzata per interventi di diversa natura.

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Scivolamenti, cadute a livello</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione della pompa idrica

DURANTE L'USO

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Allacciare la pompa ad un impianto di alimentazione provvisto di un interruttore di comando e uno di protezione

Dispositivi di Protezione Individuale

- Guanti antitaglio contro i rischi meccanici (ENI EN 388, 420)
- Stivali di protezione in gomma con puntale e lamina antiforo (ENI EN 345,344)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Scivolamenti, cadute a livello</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)

Smerigliatrice angolare portatile

La smerigliatrice angolare è un utensile portatile di impiego manuale. Viene usata con dischi di diversi materiali e diverse geometrie adatte per asportare bave, spianare saldature e tagliare pietra, metalli e legno.

Valutazione e classificazione del rischio

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Proiezione di schegge</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Ustioni</i>	D.L.	2	2	BASSO	2(4)
<i>Punture, tagli e abrasioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Inalazione di polveri e fibre</i>	D.L. e Lavoratore	3	1	BASSO	2(3)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- Presso la macchina, poiché vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Sulla smerigliatrice angolare deve essere riportata l'indicazione del senso di rotazione e il numero massimo di giri.
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Il cavo di alimentazione della smerigliatrice angolare deve essere provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.
- La smerigliatrice angolare deve essere dotata di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del "doppio quadrato"
- Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- La smerigliatrice angolare deve prevedere una impugnatura antivibrazioni

DURANTE L'USO

- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Dispositivi di Protezione Individuale

- Guanti antitaglio contro rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Mascherina antipolvere per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2 (Conforme UNI EN 149)
- Scarpe di sicurezza, livello di protezione S3, con suola imperforabile e puntale in acciaio (Conformi UNI EN 345-344)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- Occhiali di protezione in policarbonato antigraffio (UNI EN 166)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Proiezione di schegge</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Elettrocuzione</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Ustioni</i>	D.L.	1	2	BASSO	2(2)
<i>Punture, tagli e abrasioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)
<i>Inalazione di polveri e fibre</i>	D.L. e Lavoratore	2	1	BASSO	2(2)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Trapano

Il trapano è una macchina utensile, utilizzata per eseguire fori o lavorazioni che richiedano l'utilizzo di utensili circolari, come ad esempio le punte elicoidali, gli alesatori, i lamatori, i maschi, le filiere. I trapani portatili sono versioni maneggevoli, dotati di un motore azionato dalla corrente di linea a 220 volt.

Le parti principali da cui è costituito un trapano sono:

- L'involucro esterno detta carcassa
- Un motore formato da un indotto o rotore
- Uno statore
- Un interruttore
- Una parte meccanica formata dagli ingranaggi
- Un mandrino

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Punture, tagli, abrasioni</i>	D.L. e Lavoratore	3	3	MEDIO	3(9)
<i>Polveri</i>	D.L. e Lavoratore	3	3	MEDIO	3(9)
<i>Rischio elettrico</i>	D.L.	3	3	MEDIO	3(9)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra
- Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
- Verificare il funzionamento dell'interruttore
- Controllare il regolare fissaggio della punta

DURANTE L'USO

- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DOPO L'USO

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- Pulire accuratamente l'utensile
- Segnalare eventuali malfunzionamenti

Nei TRAPANI PORTATILI è importante impugnare l'attrezzo in modo che il centro della mano venga a trovarsi sull'asse dell'utensile, ciò assicura un migliore rendimento e una minore rottura della punta.

Dispositivi di Protezione Individuale

- Guanti antitaglio contro rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Mascherina antipolvere per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2 (Conforme UNI EN 149)
- Scarpe di sicurezza, livello di protezione S3, con suola imperforabile e puntale in acciaio (Conformi UNI EN 345-344)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- Occhiali di protezione in policarbonato antigraffio (UNI EN 166)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Punture, tagli, abrasioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Polveri</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Rischio elettrico</i>	D.L.	1	3	BASSO	2(3)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Mola da banco

Attrezzatura idonea per la lavorazione di materiali di diversa natura, dotato di cassa motore con bocchettone per il tubo dell'aspirazione e di mensoline poggiapezzi e protezioni parascintille regolabili. Pulsante di bloccaggio asse portamola per una facile sostituzione delle mole abrasive impiegate.

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Proiezione di schegge</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Punture, tagli e abrasioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Controllare la stabilità del banco ed il corretto fissaggio della mola
- Controllare il diametro della mola in base al tipo di impiego e numero di giri dell'albero
- Le macchine molatrici a velocità variabile devono essere provviste di un dispositivo, che impedisca l'azionamento della macchina ad una velocità superiore a quella prestabilita in rapporto al diametro della mola montata (Punto 5.1.1, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le mole a disco normale devono essere montate sul mandrino per mezzo di flange di fissaggio, di acciaio o di altro materiale metallico uguale fra loro e non inferiore ad $\frac{1}{3}$ del diametro della mola. L'aggiustaggio tra dette flange e la mola deve avvenire secondo una zona anulare periferica di adeguata larghezza e mediante interposizione di una guarnizione di materiale comprimibile quale cuoio, cartone, feltro (Punto 5.1.2, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le mole ad anello, a tazza, a scodella, a coltello ed a sagome speciali in genere, devono essere montate mediante flange, piastre, ghiera o altri idonei mezzi, in modo da conseguire la maggiore possibile sicurezza contro i pericoli di spostamento e di rottura della mola in moto (Punto 5.1.2, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le mole abrasive artificiali devono essere protette da robuste cuffie metalliche, che circondino la massima parte periferica della mola, lasciando scoperto solo il tratto

strettamente necessario per la lavorazione. La cuffia deve estendersi anche sulle due facce laterali della mola ed essere il più vicino possibile alle superfici di questa. Lo spessore della cuffia, in rapporto al materiale di cui è costituita ed i suoi attacchi alle parti fisse della macchina devono essere tali da resistere all'urto dei frammenti di mola in caso di rottura. Le cuffie di protezione di ghisa possono essere tollerate per mole di diametro non superiore a 25 centimetri, che non abbiano velocità periferica di lavoro superiore a 25 metri al secondo e purché lo spessore della cuffia stessa non sia inferiore a 12 millimetri (Punto 5.1.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

- La cuffia di protezione delle mole abrasive artificiali, può, per particolari esigenze di carattere tecnico, essere limitata alla sola parte periferica oppure essere omessa, a condizione che la mola sia fissata con flange di diametro tale che essa non ne sporga più di 3 centimetri, misurati radialmente, per mole fino al diametro di 30 centimetri; di centimetri 5 per mole fino al diametro di 50 centimetri; di 8 centimetri per mole di diametro maggiore. Nel caso di mole a sagoma speciale o di lavorazioni speciali gli sporti della mola dai dischi possono superare i limiti previsti, purché siano adottate altre idonee misure di sicurezza contro i pericoli derivanti dalla rottura della mola (Punto 5.1.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Verificare l'idoneità del poggiatezzi
- Verificare l'integrità delle protezioni degli organi in movimento della mola
- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

DURANTE L'USO

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Le mole abrasive artificiali che sono usate promiscuamente da più lavoratori per operazioni di breve durata, devono essere munite di uno schermo trasparente paraschegge infrangibile e regolabile, a meno che tutti i lavoratori che le usano non siano provvisti di adatti occhiali di protezione in dotazione personale (Punto 5.1.6, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le mole naturali azionate meccanicamente devono essere montate tra flange di fissaggio aventi un diametro non inferiore ai 5/10 di quello della mola fino ad un massimo di m. 1 e non devono funzionare ad una velocità periferica superiore a 13 metri al minuto secondo. Quando dette mole sono montate con flange di diametro inferiore ai 5/10 di quello della mola e quando

la velocità periferica supera i 10 metri al minuto secondo, esse devono essere provviste di solide protezioni metalliche, esclusa la ghisa comune, atte a trattenere i pezzi della mola in caso di rottura. (Punto 5.1.7, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

- Per l'uso del martello elettrico dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Dispositivi di Protezione Individuale

- Guanti antitaglio contro i rischi meccanici (UNI EN 388, 420)
- Calzature, livello di protezione S3, con antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio (UNI EN 345, 344)
- Occhiali di protezione in policarbonato antigraffio (UNI EN 166)
- Mascherina con facciale filtrante per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2 (UNI EN 149)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Proiezione di schegge</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Punture, tagli e abrasioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Scale

Una scala è un attrezzo con 2 montanti e 2 o più gradini o pioli sui quali una persona può salire o scendere.

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Caduta dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- I pioli della scala dovranno risultare incastrati nei montanti. (Art.113 - D.Lgs.81/08)
- La scala deve possedere dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti. (Art.113, comma 3, D.Lgs. 81/08)
- Quando la scala supera gli 8 metri verrà munita di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione. (Art.113, comma 8 - D.Lgs. 81/08)

DURANTE L'USO

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- La scala deve presentare sempre minimo un montante sporgente di almeno un metro oltre il piano di accesso.
- Durante l'uso saltuario della scala la stessa viene trattenuta al piede da altra persona.
- Gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- La scala deve essere vincolata con ganci all'estremità superiore o altri sistemi per evitare sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, ecc..

Dispositivi di Protezione Individuale

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Elmetto antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V (UNI EN 397)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Caduta dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)

Scala in metallo

Una scala in metallo è un attrezzo con 2 montanti e 2 o più gradini o pioli sui quali una persona può salire o scendere.

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Caduta dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- La scala sarà dotata di dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti. (Art.113, comma 3, D.Lgs. 81/08)
- Quando la scala supera gli 8 metri verrà munita di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione. (Art.113, comma 8 - D.Lgs. 81/08)
- La scala in metallo non viene usata per lavori su parti in tensione.

DURANTE L'USO

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- La scala deve presentare sempre minimo un montante sporgente di almeno un metro oltre il piano di accesso.
- Durante l'uso saltuario della scala la stessa viene trattenuta al piede da altra persona.
- Sul ponteggio la stessa viene posizionata sfalsata e non in prosecuzione di quella che la precede.
- Gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- La scala deve essere vincolata con ganci all'estremità superiore o altri sistemi per evitare sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, ecc..

Dispositivi di Protezione Individuale

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Elmetto antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V (UNI EN 397)

**RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI
PREVENZIONE**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Caduta dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)

Scala doppia

Una scala doppia è un attrezzo con 2 montanti e 2 o più gradini o pioli sui quali una persona può salire o scendere.

Valutazione e classificazione dei rischi

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Caduta dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- La scala doppia avrà un'altezza inferiore ai 5 metri. (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)
- La scala doppia prevedrà un efficace dispositivo contro la sua apertura accidentale. (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)
- I gradini o i pioli della scala doppia dovranno essere incastrati nei montanti.
- Viene vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti.
- Viene vietato usare la scala doppia come supporto per ponti su cavalletto.
- Viene vietato usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisoria.
- Viene vietato usare la scala doppia per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti che comprometta la stabilità della stessa.

DURANTE L'USO

- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- Una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della stessa
- Viene vietato di salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia.
- Gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Dispositivi di Protezione Individuale

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Elmetto antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V (UNI EN 397)

**RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI
PREVENZIONE**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Caduta dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)

Trabatello

I ponti a torre su ruote devono essere realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, in tal modo risulteranno idonei allo scopo e saranno mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro. La stabilità è garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti.

Nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire non è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte - rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi.

Sono dotati di una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non saranno ribaltati.

Per quanto riguarda la portata, non devono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione.

I ponti devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture.

Sull'elemento di base troverà spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto.

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Caduta dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Punture, tagli e abrasioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Elettrocuzione (In presenza di linee elettriche aeree o impianti in tensione)</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- I ponti con altezza superiore a m 6 saranno corredati con piedi stabilizzatori
- Il piano di scorrimento delle ruote risulterà compatto e livellato
- Le ruote saranno metalliche, con diametro non inferiore a cm 20 e larghezza almeno pari a cm 5, corredate di meccanismo di bloccaggio. Col ponte in opera risulteranno sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori
- Il ponte sarà corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità
- Per impedirne lo sfilo sarà previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali
- L'impalcato sarà completo e ben fissato sugli appoggi

- Il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro sarà regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapiede alta almeno cm 20
- All'esterno e per altezze considerevoli, i ponti saranno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani
- Il ponte su ruote dovrà essere realmente tale e non dovrà rientrare nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale
- Dovranno essere rispettate con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore
- Dovrà sempre essere verificato il buon stato di elementi, incastri, collegamenti ed il ponte dovrà essere montato in tutte le parti, con tutte i componenti
- Dovrà sempre essere accertata la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, il carico del ponte dovrà essere ripartito sul terreno con tavoloni
- Verificare sempre l'efficacia del blocco ruote
- Utilizzare sempre i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna
- Sul ponte non dovranno essere installati apparecchi di sollevamento
- Il ponteggio mobile dovrà essere ancorato saldamente alla costruzione almeno ogni 2 piani (Art.140, comma 4 - D. Lgs. 81/08). E' ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' Allegato XXIII del D.Lgs. 81/08.
- I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati (Art.140, comma 1 - D. Lgs. 81/08)
- Il ponteggio mobile deve essere impiegato solo dove il piano di scorrimento delle ruote risulta livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.(Art.140, comma 2 - D. Lgs. 81/08)
- Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o sistemi equivalenti. (Art.140, comma 3 - D.Lgs. 81/08)
- Per i lavori superiori a cinque giorni dovrà essere costruito, per il ponteggio mobile, il sottoponte in maniera identica al ponte di lavoro a distanza non superiore a m 2,50.(Art.128, comma 2 - D.Lgs.81/08)
- I parapetti del ponteggio mobile saranno quelli previsti dal costruttore (altezza 1 metro, tavola fermapiedi e corrente intermedio ovvero alti 1 metro, tavola fermapiedi e luce libera minore di 60 cm).
- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre.

DURANTE L'USO

- Per l'accesso ai vari piani di calpestio saranno utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano una inclinazione superiore a 75° saranno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza
- Per l'accesso saranno consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile
- E' vietato effettuare spostamenti con persone sopra il ponte
- I ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi (Punto 4.2.1, Allegato V, D. Lgs. 81/08)
- In caso di presenza di linee elettriche o impianti in tensione è vietato operare a distanze inferiori a quelle riportate nella tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 (*Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette*)

DOPO L'USO

- Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio mobile viene eseguito da personale esperto. (Art.136, comma 6 - D. Lgs. 81/08).

Dispositivi di Protezione Individuale

- Elmetto in polietilene o ABS, antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V (UNI EN 397)
- Guanti antitaglio contro i rischi meccanici (UNI EN 388, 420)
- Calzature, livello di protezione S3, antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio (UNI EN 345, 344)
- Imbracature corpo intero per sistemi anticaduta (UNI EN 361)
- Cordino con assorbitore di energia per sistemi anticaduta (UNI EN 354, 355)

Per tutte le operazioni di montaggio a rischio di caduta dall'alto, occorrerà provvedere all'installazione di idonee protezioni (parapetti normali) e, in assenza di esse, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo intero, cordino con assorbitore di energia (o dispositivo retrattile anticaduta) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Caduta dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Punture, tagli e abrasioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)
<i>Elettrocuzione (In presenza di linee elettriche aeree o impianti in tensione)</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)

Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è un'attrezzatura provvisoria e di sicurezza costituita da un impalcato in assi di legno di adeguate dimensioni sostenuto a distanze prefissate da cavalletti solitamente metallici.

L'utilizzo del ponte su cavalletti, salvo che non sia munito di normale parapetto, è consentito solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno dell'edificio, essi non devono superare i 2,00 m d'altezza e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi metallici.

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Caduta dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- Il ponte su cavalletti deve essere allestito con buon materiale ed a regola d'arte; deve, inoltre, essere conservato in efficienza per la intera durata del lavoro. (Art.112, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- La distanza massima tra due cavalletti consecutivi del ponte su cavalletti viene mantenuta sui 1,8 metri con tavole di larghezza inferiore ai 30 centimetri.
- La distanza massima tra due cavalletti consecutivi del ponte su cavalletti viene mantenuta sui 3,6 metri con tavole di larghezza 30 centimetri.
- Le tavole del ponte su cavalletti avranno spessore di 5 cm. (Punto 2.1.3.3, lettera b), Allegato XVIII - D.Lgs 81/08)
- Il ponte su cavalletti non deve aver altezza superiore a metri 2 e non deve essere montato sugli impalcati dei ponteggi (Art.139 D.Lgs. 81/08)
- Il ponte su cavalletti è costruito con altezza superiore ai 2 metri per cui viene previsto un regolare parapetto normale con arresto al piede.
- Il ponte su cavalletti viene usato solo al suolo o nell'interno di edifici
- La larghezza del ponte su cavalletti è di 90 cm o superiore.

DURANTE L'USO

- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

DOPO L'USO

- Il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori (Art.123 D.Lgs. 81/08)

Dispositivi di Protezione Individuale

- Guanti antitaglio contro i rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto in polietilene o ABS, antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza, livello di protezione S3, con suola imperforabile e puntale in acciaio (Conformi UNI EN 345-344)
- Cintura di sicurezza per prevenzione cadute dall'alto (Conforme UNI EN 358)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Caduta dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)

Motosega con motore a combustione

Motosega con motore a combustione utilizzata per il taglio di arbusti ed alberi e di legni in genere.

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Proiezione di schegge</i>	D.L. e Lavoratore	3	4	ALTO	4(12)
<i>Tagli e ferite</i>	D.L. e Lavoratore	3	4	ALTO	4(12)
<i>Inalazione di polveri e fibre</i>	D.L. e Lavoratore	3	2	MEDIO	3(6)
<i>Calore, fiamme, esplosione</i>	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Prima di eseguire i lavori, verificare l'integrità delle protezioni per le mani della motosega
- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

DURANTE L'USO

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento o comunque a motore acceso

- La motosega dovrà essere munita di dispositivo frizione con manopola di trattenuta che interrompe la trasmissione del moto alla catena in caso di improvviso rilascio.
- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Dispositivi di Protezione Individuale

- Guanti antitaglio contro i rischi meccanici (UNI EN 388, 420)
- Calzature, livello di protezione S3, antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio (UNI EN 345, 344)
- Mascherina con facciale filtrante per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2 (UNI EN 149)
- Visiera antischegge (UNI EN 166)
- Occhiali di protezione in policarbonato antigraffio (UNI EN 166)
- Inserti auricolari in materiale comprimibile modellabili o cuffie antirumore (UNI EN 352-2) se previste da valutazione specifica

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Proiezione di schegge</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Tagli e ferite</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Inalazione di polveri e fibre</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Calore, fiamme, esplosione</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Decespugliatore a motore

Il decespugliatore viene utilizzato per ripulire dalla vegetazione strade, fossati, fiumi, percorsi, aree verdi ecc. L'impugnatura e le cinghie devono avere disegno ergonomico e la macchina deve essere bilanciata. Deve, inoltre, essere dotato di una valvola di bloccaggio per prevenire da qualsiasi azione accidentale.

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Proiezione di schegge</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Calore, fiamme, esplosione</i>	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
Punture, tagli e abrasioni	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- Presso la macchina, poiché vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti prima dell'utilizzo del decespugliatore a motore
- Controllare il fissaggio degli organi lavoratori prima dell'utilizzo del decespugliatore a motore
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e di arresto prima di utilizzare il decespugliatore a motore
- Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

DURANTE L'USO

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- È vietato pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi e gli elementi in moto dell'attrezzatura di lavoro, a meno che ciò non sia richiesto da particolari esigenze tecniche, nel quale caso

deve essere fatto uso di mezzi idonei ad evitare ogni pericolo. Del divieto devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.1, Allegato VI TU)

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Dispositivi di Protezione Individuale

- Guanti antitaglio contro i rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Scarpe di sicurezza, livello di protezione S3, con suola imperforabile e puntale in acciaio (Conformi UNI EN 345-344)
- Cuffia o inserti antirumore con attenuazione adeguata (Se necessario da valutazione)
- Visiera di protezione trasparente e regolabile (Conforme UNI EN 166)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Proiezione di schegge</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Calore, fiamme, esplosione</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Punture, tagli e abrasioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Atomizzatore a spalla

Atomizzatore portatile montato sulle spalle dell'operatore.

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Gas e vapori</i>	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Cesoiamento, stritolamento</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Movimentazione manuale dei carichi</i>	D.L. e Lavoratore	3	1	BASSO	2(3)
<i>Getti e schizzi</i>	D.L. e Lavoratore	3	1	BASSO	2(3)
<i>Inalazione di polveri e fibre</i>	D.L. e Lavoratore	3	1	BASSO	2(3)
<i>Postura</i>	D.L. e Lavoratore	3	1	BASSO	2(3)
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Calore, fiamme, esplosione</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Allergeni</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)

PRIMA DELL'USO

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Accertarsi, prima dell'uso, dell'efficienza e dell'integrità dell'atomizzatore in tutte le sue parti
- Acquisire le schede di sicurezza dei prodotti in uso
- Assicurarsi che tutti i tubi ed i raccordi siano delle corrette dimensioni e saldamente serrati
- Verificare il carico sui punti di appoggio e dotare, se necessario, la macchina di opportuni mezzi di ancoraggio per evitare il ribaltamento accidentale.
- Tutti gli organi di trasmissione del moto, le pulegge, le cinghie, ecc., devono essere protetti con carter conformi ai requisiti richiesti.
- In collaborazione con il Medico Competente si provvederà ad esperire opera di formazione ed informazione circa le metodologie operative da attuare per esporsi in maniera minimale ai pericoli derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi
- L'azienda deve richiedere ai propri fornitori le schede di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati, renderle rapidamente disponibili per i lavoratori e valutare attentamente la possibilità di sostituire i prodotti più pericolosi con formulati meno tossici. I serbatoi e le tubazioni devono essere dotati della prescritta etichettatura
- Effettuare la valutazione dell'esposizione alle vibrazioni prodotte dalle macchine impiegate
- Utilizzare mezzi del tipo a bassa vibrazione e minore impatto vibratorio
- Assicurarsi della presenza di un adeguato cuscinetto ammortizzante tra la macchina e la spalla.

DURANTE L'USO

- Attenersi nell'uso e nella manutenzione delle attrezzature a quanto descritto nel libretto delle istruzioni

- Si predisporranno le operazioni di carico e scarico in maniera da consentire la movimentazione manuale dei carichi senza affaticare i muscoli del tronco e/o caricare la colonna vertebrale.
- Adottare procedure di lavoro che garantiscano l'eliminazione o la riduzione dei rischi di infortuni legati alla sicurezza e alla movimentazione manuale dei carichi
- Per il caricamento in spalla servirsi di una base di appoggio rialzata o farsi aiutare da un'altra persona.
- Accertarsi della piena efficienza dei raccordi, delle guarnizioni e delle tubazioni flessibili o snodabili, delle valvole di sicurezza e di sfiato
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Utilizzare i DPI previsti durante la manipolazione di sostanze e farmaci pericolosi ed attenersi scrupolosamente alle schede di sicurezza delle sostanze impiegate
- Protezione contro il contatto accidentale del dispositivo irroratore comandato a mano o comando a doppio azionamento.
- Il volume reale del serbatoio deve eccedere del 5% del volume nominale. Il coperchio deve essere ermetico rispetto alla miscela di irrorazione e chiuso per mezzo di un'azione meccanica. Il livello del liquido deve essere visibile dall'operatore durante il riempimento e lo svuotamento. I serbatoi non sotto pressione devono essere dotati di un dispositivo di sfiato (compensatore della pressione nelle operazioni di riempimento e svuotamento). Il foro di riempimento, da terra, deve essere posizionato ad un'altezza idonea (1,5 m) e la distanza orizzontale tra l'estremo laterale ed il bordo più vicino del foro non deve essere superiore a 300 mm. Qualora ciò non fosse possibile dovranno essere previsti idonei dispositivi di introduzione dei prodotti chimici. Qualsiasi apertura del serbatoio di diametro superiore a 40 cm o se rettangolare maggiore di 40 cm per 30 cm deve essere dotata di rete che possa essere rimossa soltanto mediante l'utilizzo di idonei attrezzi. Deve essere possibile svuotare l'atomizzatore in modo semplice e sicuro senza l'uso di attrezzi ed in modo da impedire contaminazioni di parti dell'operatore. Per evitare eventuali aperture irregolari, seguire quanto previsto nella norma EN 294/93 punto 4.5.3.
- E' assolutamente vietato fumare nelle operazioni di travaso; queste devono avvenire non in presenza di fiamme libere, in ambienti aerati e senza spandimenti

DOPO L'USO

- In caso di contatto con gli occhi, non strofinare, lavare immediatamente con acqua abbondante per almeno 15 minuti e consultare il medico;
- A fine lavoro pulire e controllare che gli organi meccanici e la protezione siano efficienti e posizionare il cardano all'apposito supporto presente sulla macchina.
- Eseguire accuratamente il lavaggio dell'attrezzatura dopo il trattamento.

- In caso di contatto con la pelle: lavare abbondantemente con acqua e sapone
- Lavare le mani prima e dopo le operazioni svolte e alla fine del lavoro
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto

Dispositivi di Protezione Individuale

- Occhiali di protezione in policarbonato antigraffio (UNI EN 166)
- Calzature, livello di protezione S3, con suola antiscivolo (UNI EN 345, 344)
- Maschera intera protezione totale con filtri appropriati (UNI EN 136)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Gas e vapori</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Cesoiamento, stritolamento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Movimentazione manuale dei carichi</i>	D.L. e Lavoratore	2	1	BASSO	2(2)
<i>Getti e schizzi</i>	D.L. e Lavoratore	2	1	BASSO	2(2)
<i>Inalazione di polveri e fibre</i>	D.L. e Lavoratore	2	1	BASSO	2(2)
<i>Postura</i>	D.L. e Lavoratore	2	1	BASSO	2(2)
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Calore, fiamme, esplosione</i>	D.L.	1	3	BASSO	2(3)
<i>Allergeni</i>	D.L.	1	3	BASSO	2(3)

Compressore

Il compressore è una macchina operatrice pneumofora, ovvero una macchina che innalza la pressione di un gas mediante l'impiego di energia meccanica.

Il compressore a colonna si compone delle seguenti parti:

- Griglia di protezione fissa
- Cinghie di trasmissione
- Supporti anti vibranti
- Punta a forare

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Impigliamento dovuto alla presenza di cinghie</i>	D.L. e Lavoratore	3	3	MEDIO	3(9)
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Procedure per ridurre i rischi

Il compressore necessita di controlli periodici circa il funzionamento dei sistemi di sicurezza inerenti la pressione dell'aria prodotta. Per tale aspetto si rimanda a quanto previsto nel libretto di istruzioni rilasciato dal costruttore. Oltre a questo aspetto, dal compressore possono derivare rischi da rumore e quelli dovuti alla presenza di cinghie che devono essere protette con griglie metalliche o carter, in plastica o metallo, al fine di evitare la possibilità di rimanere impigliati. Se vengono adoperati carter chiusi si ottiene una diminuzione, seppur lieve, del rumore.

Per contenere il rumore e le vibrazioni è bene fissare il compressore su supporti adeguati, come ad esempio tamponi smorzanti in gomma.

Per maggiore sicurezza è sempre opportuno che il compressore sia collocato all'esterno dell'ambiente di lavoro lontano da sostanze volatili infiammabili, come, ad esempio, vernici o solventi.

PRIMA DELL'UTILIZZO CONTROLLARE

- Sistemare in posizione stabile il compressore;
- Allontanare dalla macchina materiali infiammabili;
- Verificare la funzionalità della strumentazione;
- Controllare l'integrità dell'isolamento acustico;
- Verificare le connessioni e l'integrità dei tubi.

DURANTE L'UTILIZZO

- Indossare i dispositivi di protezione individuale previsti;
- Aprire il rubinetto d'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore;
- Tenere sotto controllo i manometri;
- Non apportare modifiche strutturali alla macchina non previste dal libretto d'uso;

- Non dirigere il getto d'aria contro persone.

DOPO L'UTILIZZO

- Spegnere il motore e scaricare il serbatoio d'aria;
- Non utilizzare il getto d'aria per pulire i vestiti;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento;
- Nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dispositivi di Protezione Individuale

- Occhiali con protezione laterale o (meglio ancora) schermo facciale;
- Cuffie o altro mezzo di protezione dell'udito;
- Mascherina o altra protezione delle vie respiratorie.

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Impigliamento dovuto alla presenza di cinghie</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

6. Valutazione rischi macchine

Di seguito verranno elencate tutte le macchine con le relative valutazioni specifiche, in possesso del **Consorzio Industriale Provinciale dello Oristanese**.

Automobile

L'automobile è un autoveicolo progettato e costruito per il trasporto di persone.

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Investimento</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Incidenti tra automezzi</i>	D.L. e lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- Prima di inoltrarsi su strada pubblica, assicurarsi che la macchina sia in regola rispetto alle norme di circolazione stradale
- Si provvederà a sottoporre i veicoli a revisione periodica secondo i calendari emanati di anno in anno dal Ministero dei Trasporti e della Navigazione
- Effettuare la corretta manutenzione dei mezzi di trasporto (freni, sospensioni, ecc.)
- Evitare di mettersi alla guida di mezzi di trasporto in condizioni di non perfetto stato fisico (stanchezza, affaticamento, vertigini, ecc.)

DURANTE L'USO

- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Tenere allacciate le cinture di sicurezza e osservare scrupolosamente tutte le disposizioni di sicurezza possibili (distanza di sicurezza, limiti di velocità, ecc.), attenendosi nella guida alla massima prudenza

Dispositivi di Protezione Individuali

- Gilet fluorescente ad alta visibilità (Conformi UNI EN 471)
- Cintura di sicurezza del mezzo (Indossare sempre prima della partenza)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Investimento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Incidenti tra automezzi</i>	D.L. e lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Autocarro con gru

Attrezzatura utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Investimento</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Punture, tagli e abrasioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

FASI:

- controllare brache e gancio della Gru
- individuare il peso del carico da movimentare

- controllare a pulsantiera (che deve riportare in maniera chiara e precisa le indicazioni relative ai movimenti corrispondenti a ciascun comando) o, in mancanza della pulsantiera, controllare accuratamente le indicazioni riportate alle leve di comando che regolano gli spostamenti dei bracci gru e del gancio
- controllare le attrezzature necessarie per il lavoro ed indossare i D.P.I. previsti
- concordare con il preposto le manovre da effettuare

DURANTE L'USO

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate. (punto 3.1.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I lavori devono essere organizzati in modo tale che, quando un lavoratore aggancia o sgancia manualmente un carico, tali operazioni possano svolgersi con la massima sicurezza e, in particolare, che il lavoratore ne conservi il controllo diretto o indiretto (Punto 3.2.4, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature (Punto 3.2.9, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Nel caso di utilizzazione di attrezzature di lavoro mobili che servono al sollevamento di carichi non guidati, si devono prendere misure onde evitare l'inclinarsi, il ribaltamento e, se del caso, lo spostamento e lo scivolamento dell'attrezzatura di lavoro. Si deve verificare la buona esecuzione di queste misure (Punto 3.2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

- La conduzione dell'attrezzatura di lavoro, essendo semovente, è riservata ai lavoratori che abbiano ricevuto un'adeguata formazione per la guida di tali attrezzature di lavoro (punto 2.1, Allegato VI TU)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

FASI

- posizionare correttamente l'automezzo
- verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze
- inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle
- posizionare la segnaletica di sicurezza
- inserire la presa di forza
- transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru
- imbracare i carichi da movimentare
- non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile
- non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura
- abbassare le sponde dell'automezzo
- mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura
- durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico

- sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra
- posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico, un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura
- non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo
- assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo
- ultimate le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio nella posizione di riposo, escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo
- durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico

DOPO L'USO

FASI

- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre
- scollegare elettricamente la gru
- ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni

Dispositivi di Protezione Individuale

- Guanti antitaglio contro i rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto, in polietilene o ABS, antiurto e elettricamente isolato fino a 440 V (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza, livello di protezione S3, con suola imperforabile e puntale in acciaio (Conformi UNI EN 345-344)
- Cuffia o inserti antirumore con attenuazione adeguata, se necessario da valutazione (Conforme UNI EN 352-1, 352-2)
- Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità, giubbotti, tute, gilet, ecc. (Conforme UNI EN 471)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Investimento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Elettrocuzione</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Punture, tagli e abrasioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			

Ganci, funi, imbracature

Attrezzature utilizzate per la movimentazione ed il sollevamento di carichi diversi

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- I ganci devono essere provvisti di chiusura dell'imbocco o essere conformati in modo da impedire lo sganciamento di funi, catene e organi di presa
- I ganci devono essere integri e privi di segni di usura, deterioramenti e lesioni
- I ganci devono riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante (Punto 3.1.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

DURANTE L'USO

- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- Quando non vengono impiegati mezzi di sollevamento che fanno uso di ganci, quest'ultimi, nei limiti del possibile, devono essere sollevati alla massima altezza o comunque posti in modo da non creare ostacolo al transito dei lavoratori

Dispositivi di Protezione Individuale

- Elmetto, in polietilene o ABS, antiurto e elettricamente isolato fino a 440 V (Conforme UNI EN 397)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)

Piattaforma aerea

Attrezzatura utilizzata per il sollevamento di personale addetto alle lavorazioni in altezza di vario genere.

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
Investimento	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
Caduta di materiale dall'alto	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
Caduta dall'alto	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
Elettrocuzione	D.L.	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Punture, tagli e abrasioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- La conduzione dell'attrezzatura di lavoro, essendo semovente, è riservata ai lavoratori che abbiano ricevuto un'adeguata formazione per la guida di tali attrezzature di lavoro (punto 2.1, Allegato VI TU)
- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- I percorsi riservati all'autogru con piattaforma aerea presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
- Le modalità di impiego dell'autogru con piattaforma aerea ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre vengono richiamati con avvisi chiaramente leggibili.
- Verificare che l'autogru con piattaforma aerea sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Sull'autogru con piattaforma aerea dovrà essere indicata in modo visibile la portata.
- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

DURANTE L'USO

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate. (punto 3.1.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della gru a torre su rotaia dovrà essere posizionata una specifica segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.).
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

Dispositivi di Protezione Individuale

- Guanti antitaglio contro i rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto, in polietilene o ABS, antiurto e elettricamente isolato a 440 V (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza, livello di protezione S3, con suola impermeabile e puntale in acciaio (Conformi UNI EN 345-344)
- Cuffia o inserti antirumore con attenuazione adeguata, se necessario da valutazione (Conforme UNI EN 352-1, 352-2)
- Sistema anticaduta con imbracatura, cordino e dissipatore, per lavori in altezza non protetti (Conforme UNI EN 361)
- Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità, giubbotti, tute, gilet, ecc. (Conforme UNI EN 471)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
Investimento	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
Caduta di materiale dall'alto	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
Caduta dall'alto	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
Elettrocuzione	D.L.	1	4	BASSO	2(4)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Punture, tagli e abrasioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)

Miniescavatore

Automezzo utilizzato per lo scavo di materiali di diversa natura, nell'ambito del cantiere.

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Investimento</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Calore, fiamme, esplosione</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Inalazione di polveri e fibre</i>	D.L. e Lavoratore	3	2	MEDIO	3(6)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Scivolamenti, cadute a livello</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- La conduzione dell'attrezzatura di lavoro, essendo semovente, è riservata ai lavoratori che abbiano ricevuto un'adeguata formazione per la guida di tali attrezzature di lavoro (punto 2.1, Allegato VI TU)
- L'escavatore deve essere usato da personale esperto.
- Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- L'escavatore dovrà essere dotato di dispositivo acustico e di retromarcia. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- I percorsi riservati all'escavatore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- L'escavatore sarà dotato di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento). (Punto 4.1, Allegato V - D.Lgs.81/08)

DURANTE L'USO

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature

di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dell'escavatore dovrà essere vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate. (Art.119, comma 3 - D.Lgs.81/08)
- E' vietato trasportare o alzare persone sulla pala dell'escavatore.
- Durante l'uso dell'escavatore non ci si avvicina a meno di 5 metri da linee elettriche aeree non protette.
- Per l'uso dell'escavatore dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Le chiavi dell'escavatore dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere. (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)
- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco (Art. 118, comma 3. D.Lgs. 81/08)
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. (Art.119, comma 4 - D.Lgs.81/08)
- Durante l'uso dell'escavatore dovrà essere eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo.

DOPO L'USO

- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore dell'escavatore e non fumare

Dispositivi di Protezione Individuale

- Elmetto, in polietilene o ABS, antiurto e elettricamente isolato fino a a 440 V (Conforme UNI EN 397)
- Cuffia o inserti antirumore con attenuazione adeguata, se necessario da valutazione (Conforme UNI EN 352-1, 352-2)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Investimento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Calore, fiamme, esplosione</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Inalazione di polveri e fibre</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Scivolamenti, cadute a livello</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)

Trattore

Macchina per traino a combustione

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Investimento</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Calore, fiamme, esplosione</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Assicurarsi dell'integrità dell'attrezzatura in tutte le sue parti
- Effettuare la manutenzione periodica delle macchine e verificare i dispositivi di sicurezza
- Effettuare periodica manutenzione
- Il mezzo sarà corredato da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica

DURANTE L'USO

- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- L'utilizzo e la manutenzione devono essere effettuati nel rispetto del libretto d'uso e manutenzione
- Agire sui comandi posti sul cruscotto solo e sempre dalla posizione di comando (operatore seduto su apposito seggiolino)
- Non superare la pendenza massima del 10%
- Segnalazione e, se necessario, protezione di eventuali ostacoli sul percorso
- Maneggiare con cautela gli apparecchi o loro parti ad evitare ferite o schiacciamenti
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Non superare la velocità massima per il mezzo, né quella consentita dalle condizioni del percorso, del traffico e dall'apposita segnaletica
- Utilizzare la macchina su pavimenti lisci e compatti
- Tenere entrambe le mani sullo sterzo durante l'utilizzo della macchina

- Guidare con prudenza tenendo velocità basse in curva
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

DOPO L'USO

Scollegare la batterie quando si interviene sul mezzo

Dispositivi di Protezione Individuale

- Guanti antitaglio contro i rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto, in polietilene o ABS, antiurto e elettricamente isolato a 440 V (Conforme UNI EN 397)
- Cuffia o inserti antirumore con attenuazione adeguata, se necessario da valutazione (Conforme UNI EN 352-1, 352-2)
- Occhiali di protezione in policarbonato antigraffio (Conforme UNI EN 166)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
Investimento	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Calore, fiamme, esplosione</i>	D.L.	1	4	BASSO	2(4)

Pala gommata

Attrezzatura utilizzata per spianare strade e terreni, sgombrare la neve, livellare piazzali, pulire stalle e fossati, ecc..

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Investimento</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
Inalazione di polveri e fibre	D.L. e Lavoratore	3	1	BASSO	2(3)
Caduta dall'alto	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Deve essere usata esclusivamente da personale esperto.
- Controllare l'efficienza dei comandi della attrezzatura.
- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

DURANTE L'USO

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- È vietato lo stazionamento delle persone nei pressi dell'area di lavoro.
- Controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità della attrezzatura.
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà essere dotata di dispositivo acustico e di retromarcia. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- I percorsi riservati dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Verificare che sia garantita la visibilità dal posto di manovra
- Dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

DOPO L'USO

- Le chiavi dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.

Dispositivi di Protezione Individuale

- Elmetto, in polietilene o ABS, antiurto e isolato elettricamente fino a 440 V (conforme UNI EN 397)
- Guanti antitaglio contro i rischi meccanici (conformi UNI EN 388, 420)
- Calzature, livello di protezione S3, antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio (conformi UNI EN 345, 344)
- Indumenti ad alta visibilità da utilizzare in caso di scarsa visibilità o nei lavori notturni, giubbotti, tute, ecc (conformi UNI EN 471)

Utilizzare indumenti protettivi adeguati e la mascherina antipolvere, se necessario.

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
Ribaltamento	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
Investimento	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
Rumore	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
Vibrazioni	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
Inalazione di polveri e fibre	D.L. e Lavoratore	2	1	BASSO	2(2)
Caduta dall'alto	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)

Pala cingolata

Attrezzatura utilizzata per spianare strade e terreni, sgombrare la neve, livellare piazzali, pulire stalle e fossati, ecc..

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Investimento</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Rumore</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
<i>Vibrazioni</i>	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
Inalazione di polveri e fibre	D.L. e Lavoratore	3	1	BASSO	2(3)
Caduta dall'alto	D.L. e Lavoratore	2	2	BASSO	2(4)

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Deve essere usata esclusivamente da personale esperto.
- Controllare l'efficienza dei comandi della attrezzatura.
- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

DURANTE L'USO

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- È vietato lo stazionamento delle persone nei pressi dell'area di lavoro.
- Controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità della attrezzatura.
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà essere dotata di dispositivo acustico e di retromarcia. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- I percorsi riservati dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Verificare che sia garantita la visibilità dal posto di manovra
- Dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

DOPO L'USO

- Le chiavi dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.

Dispositivi di Protezione Individuale

- Elmetto, in polietilene o ABS, antiurto e isolato elettricamente fino a 440 V (conforme UNI EN 397)
- Guanti antitaglio contro i rischi meccanici (conformi UNI EN 388, 420)
- Calzature, livello di protezione S3, antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio (conformi UNI EN 345, 344)
- Indumenti ad alta visibilità da utilizzare in caso di scarsa visibilità o nei lavori notturni, giubbotti, tute, ecc (conformi UNI EN 471)

Utilizzare indumenti protettivi adeguati e la mascherina antipolvere, se necessario.

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
Ribaltamento	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
Investimento	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
Rumore	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
Vibrazioni	D.L.	(vedi valutazione rischi specifica)			
Inalazione di polveri e fibre	D.L. e Lavoratore	2	1	BASSO	2(2)
Caduta dall'alto	D.L. e Lavoratore	1	2	BASSO	2(2)

Carrello elevatore

Attrezzo meccanico per il sollevamento di materiali.
Si tratta di carrelli elevatori (chiamati anche muletti) a forche ad alimentazione elettrica.

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Investimento</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Incidenti tra automezzi</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- L'attrezzatura è corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08).
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE".
- L'attrezzatura deve possedere i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e deve essere mantenuta in buono stato di conservazione ed efficienza.
- È verificata la stabilità del carico prima di procedere al sollevamento.
- Il carrello elevatore è utilizzato esclusivamente da personale esperto, preparato attraverso uno specifico corso di formazione. (Punto 2.1, Allegato VI - D.Lgs.81/08).
- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre.
- Verificare l'integrità e la stabilità del carrello prima dell'uso e controllare preventivamente l'accessibilità e lo stato del percorso.
- Il carrello elevatore è munito di tabella delle portate variabili.
- Controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti prima di utilizzare il carrello elevatore.

DURANTE L'USO

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti.
- L'attrezzatura di lavoro è installata, disposta ed utilizzata in maniera tale da ridurre i rischi per gli utilizzatori e per eventuali terzi (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08).
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, sono stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare, si adottano misure organizzative atte ad evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si adottano misure appropriate per evitare che possano essere feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08).

- Durante l'uso del carrello elevatore, il carico è opportunamente vincolato e fissato. (Punto 3.1.1, Allegato V - D.Lgs.81/08).
- I percorsi e le aeree di manovra del carrello elevatore sono controllati approntando eventuali rafforzamenti.
- Il carrello elevatore è dotato di appositi dispositivi anti-scarrucolamento.
- Il carrello elevatore è dotato di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.
- Il carrello elevatore ha le leve di comando conformate in modo tale da risultare protetto contro l'azionamento accidentale.
- I percorsi riservati al carrello elevatore presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
- Verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo ai freni del carrello elevatore.
- Verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro del carrello elevatore siano regolarmente funzionanti.
- Garantire la visibilità del posto di guida del carrello elevatore.
- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi sono utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08).
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione sono utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08).

Dispositivi di Protezione Individuali

- Elmetto, in polietilene o ABS, antiurto ed elettricamente isolato fino a 440 V. (conforme UNI EN 397)
- Guanti antitaglio contro i rischi meccanici (conformi UNI EN 388, 420)
- Calzature, livello di protezione S3, antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio (conformi UNI EN 345, 344)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Investimento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Incidenti tra automezzi</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)

Carrello elevatore telescopico

Attrezzo meccanico per il sollevamento di materiali.

Si tratta di carrelli elevatori con braccio telescopico ad alimentazione elettrica

Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Investimento</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	2	4	MEDIO	3(8)
<i>Incidenti tra automezzi</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)

Procedure per ridurre i rischi

PRIMA DELL'USO

- L'attrezzatura è corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08).
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE".
- L'attrezzatura deve possedere i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e deve essere mantenuta in buono stato di conservazione ed efficienza.
- È verificata la stabilità del carico prima di procedere al sollevamento.
- Il carrello elevatore telescopico è utilizzato esclusivamente da personale esperto, preparato attraverso uno specifico corso di formazione. (Punto 2.1, Allegato VI - D.Lgs.81/08).
- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre.
- Verificare l'integrità e la stabilità del carrello prima dell'uso e controllare preventivamente l'accessibilità e lo stato del percorso.
- Il carrello elevatore telescopico è munito di tabella delle portate variabili.
- Controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti.

DURANTE L'USO

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti.
- L'attrezzatura di lavoro è installata, disposta ed utilizzata in maniera tale da ridurre i rischi per gli utilizzatori e per eventuali terzi (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08).
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, sono stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare, si adottano misure organizzative atte ad evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si adottano misure appropriate per evitare che possano essere feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08).

- Il carico deve essere opportunamente vincolato e fissato. (Punto 3.1.1, Allegato V - D.Lgs.81/08).
- I percorsi e le aeree di manovra del carrello elevatore telescopico sono controllati approntando eventuali rafforzamenti.
- È dotato di appositi dispositivi anti-scarrucolamento.
- È dotato di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.
- Ha le leve di comando conformate in modo tale da risultare protetto contro l'azionamento accidentale.
- I percorsi riservati al carrello elevatore telescopico presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
- Verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo ai freni.
- Verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti.
- Garantire la visibilità del posto di guida.
- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi sono utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08).
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione sono utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08).

Dispositivi di Protezione Individuali

- Elmetto, in polietilene o ABS, antiurto ed elettricamente isolato fino a 440 V. (conforme UNI EN 397)
- Guanti antitaglio contro i rischi meccanici (conformi UNI EN 388, 420)
- Calzature, livello di protezione S3, antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio (conformi UNI EN 345, 344)

RISCHI EVIDENZIATI CON L'UTILIZZO DEI DPI ED IL RISPETTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura presentata, con il rispetto delle misure di prevenzione indicate e l'utilizzo dei D.P.I., per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Responsabile	Probabilità	Danno	Rischio	
<i>Investimento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Ribaltamento</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)
<i>Incidenti tra automezzi</i>	D.L. e Lavoratore	1	4	BASSO	2(4)

