

II MINIESCAVATORE nei cantieri temporanei e mobili

L'utilizzo della macchina – Gli infortuni che possono verificarsi- La normativa vigente –Il ruolo del coordinatore per la sicurezza quando nel cantiere operano più imprese- Le responsabilità del datore di lavoro e lavoratori - Il D.Lgs. 626/94 e ss.mm. conosciuto da tutti , ma non tutti ne conoscono il contenuto.

di **Salvatore Esposito** – Tecnico della prevenzione dell'ambiente e luoghi di lavoro- A.S.- Paola (CS)

E' sempre più facile vedere operare nei cantieri temporanei e mobili il miniescavatore. Da tempo questa piccola macchina ha attratto l'attenzione degli operatori del settore edile , per le prestazioni che la stessa può offrire con grande risparmio di mano d'opera . La macchina oltre ad essere utilizzata come escavatore, viene anche impiegata per lavori di demolizione. L'utilizzo delle diverse attrezzature di cui è dotato, fanno sì che il mezzo possa intervenire in molte situazioni spesso non risolvibili con altri tipi di interventi. Ho notato che questa macchina da giorni veniva utilizzata in un cantiere e come è mia consuetudine, mi sono recato sul posto per acquisire le dovute conoscenze circa il funzionamento e gli eventuali rischi per l'operatore e per terzi durante il suo utilizzo.

” *A lavoro ultimato , ci si rende conto che in poche ore il miniescavatore ha realizzato ciò che quattro operai avrebbero fatto in una giornata.*” Questa considerazione mi viene esternata dall'architetto Michele mentre segue con lo sguardo il fratello Stefano che sta effettuando lavori di scavo con la macchina. Con l'accento calabrese e una sfumatura parigina, a Parigi ha conseguito la laurea in architettura, Michele mi spiega il funzionamento di questo miniescavatore e gli inconvenienti che possono verificarsi nell'utilizzo dello stesso se non viene osservato quanto riportato nel manuale d'uso. Mentre il miniescavatore continua a lavorare Michele mi illustra tutti i particolari di questa macchina alternandoli a flash sulla propria esperienza francese. Ogni tanto l'incalzo sui problemi della sicurezza e lui , sorridendo, mi dice che c'è ancora molto da lavorare per far capire che la sicurezza è parte integrante della vita di una azienda. La macchina ha

ultimato lo scavo, dopo oltre un'ora di discussione , saluto l'architetto “ francese “ e il fratello Stefano il quale, mentre mi stringe la mano dice: “ *Ispettore, non si dimentichi di scrivere nell'articolo che le spine di sicurezza che bloccano l'utensile si spezzano facilmente,.....mio zio ne ha comprato un sacco.... ma fino ad oggi nessuno è riuscito a risolvere questo problema..*”



Foto 1 –

A) Benna B) Ruspetta

Durante il trasporto la benna deve essere posizionata nel senso opposto alla ruspetta.

Trasporto

A differenza di altre macchine come la pala gommata, autobetoniera, pompa autocarrata, ecc. questa, non può circolare sulle strade cittadine poiché sprovvista di targa e libretto. Il miniescavatore per tali motivi deve essere trasportato su automezzo fino al cantiere dove ne è richiesto l'utilizzo.

Le fasi di carico, scarico e trasporto, sono delicate e necessitano delle dovute attenzioni al fine di evitare pericoli quali, ribaltamento del carico o del mezzo di trasporto. E' necessario che la macchina deve salire sul mezzo di trasporto attraverso le apposite rampe con la benna rivolta in avanti e sollevata da terra. A tal proposito si fa rilevare che sotto le rampe devono essere sistemati dei blocchi, per evitare flessioni delle stesse, e le ruote del mezzo di trasporto devono essere bloccate da appositi cunei. Per eseguire tale operazione è opportuno scegliere un terreno piano e stabile per consentire al miniescavatore di accedere sulle rampe in posizione di equilibrio. Una volta sull'automezzo, la torretta deve posizionarsi con il braccio della benna (Foto 1-A) nella posizione opposta a quella della ruspetta (Foto 1-B) in modo che la macchina assuma una idonea posizione ed un giusto equilibrio del peso durante il trasporto. A operazioni ultimate bisogna accertarsi che il miniescavatore abbia la ruspetta e la benna poggiate e che la leva del dispositivo di sicurezza sia in posizione di bloccaggio (Foto 2). Prima di iniziare il trasporto, il miniescavatore deve essere assicurato tramite tiranti, al fine di evitare sbandamenti laterali, ed i cingoli in gomma, bloccati da idonei cunei.

Il trasporto del mezzo deve avvenire nel pieno rispetto del codice della strada con particolare riguardo al peso trasportato e alla sagoma dello stesso.

L'utilizzo

Il miniescavatore idraulico, viene più comunemente usato, come detto in premessa, per lavori di escavazione, movimento terra e demolizioni. Per quest'ultima operazione la macchina è predisposta anche per l'applicazione del martello demolitore. L'installazione di questo utensile, come vedremo in seguito, è semplice come l'utilizzo della macchina di che trattasi. Prima di iniziare i lavori è necessario che l'operatore disattivi il bloccaggio del dispositivo di sicurezza relativo ai comandi delle attrezzature, della traslazione e della rotazione braccio (Foto 2).

E' facile verificarsi, specialmente nei cantieri edili del tipo "medio", che la ditta appaltante dia in sub-appalto i lavori di escavazione o di demolizione. Nella fattispecie l'impresa o i lavoratori autonomi devono redigere il P.O.S. (piano operativo di sicurezza) in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'art.4 del D.Lgs. 626/94 e ss.mm. (art. 2 D.Lgs. 494/96 mod. dal D.Lgs. 528/99). Pertanto, quando nel cantiere dove deve operare la macchina, sono presenti altre imprese, assume un

ruolo importante il Coordinatore per la sicurezza (nominato dal committente o dal responsabile dei lavori, ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs. 494/96 e ss.mm.) il quale ha l'obbligo di coordinare detti lavori. Infatti, nel piano di sicurezza e di coordinamento sono contenute < le misure di prevenzione

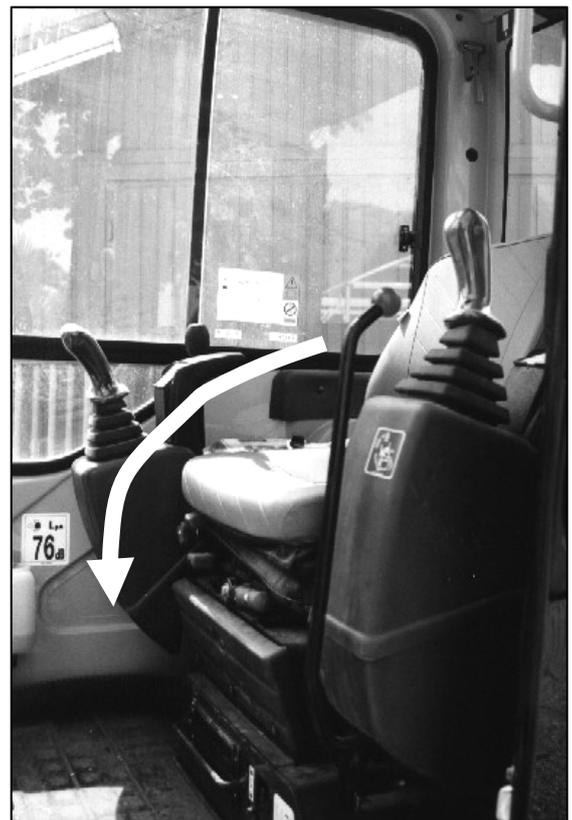


Foto 2 - Leva di sicurezza in posizione di bloccaggio - Abbassando la leva nel verso della freccia, si attivano i comandi delle attrezzature, della traslazione e della rotazione braccio

dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva> (art. 12 D.Lgs. 494/96 mod. dal D.Lgs. 528/99).

Il coordinatore per la sicurezza deve inoltre < verificare l' idoneità del P.O.S. , da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo> (art. 5 D.Lgs. 494/96 e ss.mm.).

E' opportuno che l'operatore controlli l'area interessata al lavoro al fine di poter accertare, con l'esperienza acquisita e soprattutto con la formazione cui è stato sottoposto, eventuali condizioni anomale del terreno, potenziale causa di incidenti. Soprattutto nei lavori di escavazione , attraverso il POS viene a conoscenza se nella zona dove deve operare sono presenti condutture di acqua, telefoniche, gas o condutture elettriche. In tal caso è necessario rendere le stesse inoperanti, contattando gli Enti interessati. Comunque, anche se dette condutture vengono disattivate , l'operatore deve essere diligente e far si che le stesse non siano danneggiate durante i lavori.

A tal proposito si fa rilevare che quando i lavori da eseguire sono nelle immediate vicinanze di linee elettriche aeree, la benna del miniescavatore deve operare ad una distanza superiore a 5m. dalla linea elettrica a meno che non siano state messe in opera adeguate protezioni atte ad evitare contatti accidentali (art.11, D.P.R. 164/56).

Se i cavi elettrici sono sotterranei, la benna deve essere tenuta ad una distanza minima determinata dal tipo di rivestimento dei condotti nei quali sono posati i cavi.

L'operatore ,quando il miniescavatore è in movimento , deve posizionare la benna a circa 50 cm. dal suolo al fine di garantirne la stabilità ; lo stesso, deve condurre il mezzo in modo lento nel momento in cui accerta che il terreno è irregolare. La professionalità dell'operatore consente che la macchina possa operare su pendii e spostarsi sugli stessi senza incorrere in incidenti che spesso possono risultare mortali.

Se la macchina opera in zone dove la visibilità è scarsa per la presenza di ostacoli o dossi, è opportuno che il coordinatore per l'esecuzione dei lavori , preveda la presenza di altra persona che regolamenti gli spostamenti del miniescavatore e dell'eventuale movimento di altri mezzi.

Non bisogna dimenticare comunque, che l'operatore deve assicurarsi, ogni qual volta inizia il movimento della macchina , che non ci sia presenza di operai nel campo di azione della benna (art. 12, comma 3, D.P.R. 164/56) (Foto 3); inoltre quando esegue manovre in retromarcia, deve accertarsi che nessuna persona si trovi dietro la macchina.

Come è stato già accennato in premessa, il miniescavatore può essere anche utilizzato per lavori di demolizione di pavimenti, di strutture in cemento, di pareti e di piccole superficie di roccia, utilizzando l'apposito martello demolitore di cui è dotato.

Il martello, montato al posto della benna, viene collegato al circuito idraulico indipendente (Foto 4) e comandato attraverso il pedale , situato nel lato sinistro della cabina (Foto 5-A) . Pigiando su detto pedale viene immesso olio in pressione nel circuito di mandata, mettendo in funzione il martello ; alzando il piede, si blocca il flusso d'olio e di conseguenza si ferma il martello. Il pedale, come si evince dalla (Foto 5-B), è protetto , durante il non utilizzo ,da un fermo che evita contatti accidentali con lo stesso.



Foto 3 – E' vietata la presenza di persone nel campo di azione del miniescavatore

Durante le operazioni in cui viene utilizzato il martello demolitore , il rumore prodotto all'esterno può superare anche i 90 dBA. I lavoratori , che operano nelle vicinanze della macchina , la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 90 dBA , devono utilizzare i DPI quali tappi auricolari o cuffie.(art. 43, D.Lgs. 277/91)

I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso dei DPI, sono sottoposti a controllo sanitario.(art. 44 D.Lgs. 277/91)

Da quanto è stato possibile constatare, all'interno della cabina del miniescavatore, completamente chiusa, i valori di rumorosità sono verosimilmente inferiore a 85 dBA.

Per poter eseguire i lavori in modo impeccabile e in piena sicurezza , è necessario che l'operatore si attenga a quanto impartito dal costruttore nel libretto d'uso.

Il miniescavatore , come tutte le macchine , deve essere provvisto di targa di certificazione CE che oltre ad essere simbolo di sicurezza è anche garanzia di omologazione del mezzo, da parte del costruttore, ai sensi del DPR 459/96.

Infortunati

Da quanto mi è stato possibile accertare, gli infortuni che si registrano nell'utilizzo di questa macchina sono dovuti principalmente alla mancata conoscenza della stessa nonché al non rispetto delle regole che devono essere osservate sia durante l'uso che nelle operazioni di manutenzione.

L'uso scorretto della macchina da parte dell'operatore, spesso è causa di gravi infortuni, a volte mortali. E' necessario che gli addetti a tale mezzo siano formati sul suo utilizzo ed informati sui pericoli che ne possono scaturire, sia per se stessi che per terzi, nel caso in cui il miniescavatore venga utilizzato in modo " superficiale" e scorretto.

Gli infortuni possono verificarsi nelle operazioni di smontaggio della benna per predisporre l'utilizzo del martello. Infatti tale operazione spesso viene fatta dal solo operatore, per cui l'eccessivo peso dell'utensile fa sì che lo stesso rimanga in un " equilibrio precario", essendo così potenziale causa di infortuni di schiacciamento delle mani o quanto meno rischi di lesioni dorso-lombari (artt. 48-49 D.Lgs. 626/94 e ss.mm.) . Per tali lavori è necessario l'ausilio di una persona con la quale concordare le fasi ed i gesti da usare.

Quando si installa il martello al posto della benna, bisogna fare attenzione affinché nelle tubazioni del circuito idraulico non entri " materiale estraneo ". A tal proposito si ricorda che è necessario scaricare le pressioni residue dei circuiti del mezzo. Durante queste operazioni l'operatore deve utilizzare i DPI quali guanti (art. 383 D.P.R. 547/55) ed occhiali (art. 382 D.P.R. 547/55) .

Altri tipi di infortuni, spesso mortali, possono verificarsi o in prossimità di linee elettriche aeree poiché spesso non vengono misurate le distanze (da parte del personale tecnico della erogante l'energia elettrica) dei conduttori elettrici dal raggio di azione della benna, o per l'utilizzo scorretto del mezzo su pendii, che può causare un suo probabile ribaltamento.



Foto 4 – Tubazione dx del circuito idraulico indipendente per il funzionamento delle attrezzature opzionali (martello demolitore)

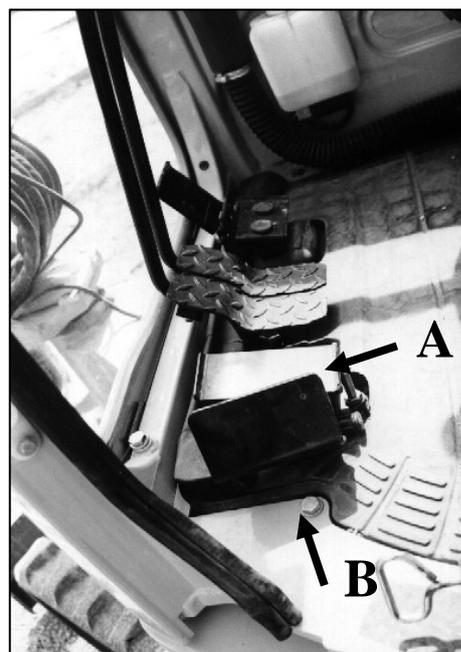


Foto 5
A) Pedale di comando martello demolitore
B) Protezione di sicurezza al pedale

In quest'ultima ipotesi, per evitare o ridurre gli infortuni, la cabina del miniescavatore deve essere del tipo antischiacciamento e provvista di uscita di emergenza individuata nel cristallo posteriore che all'occorrenza è rotto dal martello fissato in posizione idonea.

Dovrebbe essere superfluo sottolineare che durante le fasi di lavoro, l'operatore faccia uso dell'apposita cintura di sicurezza di cui è dotato il mezzo.

Infine non bisogna dimenticare che il non utilizzo dei DPI, sia durante le fasi di lavoro che nelle operazioni di manutenzione del mezzo, sono causa di infortuni a varie parti del corpo.

Un inconveniente che si verifica spesso, a detta del sig. Stefano, come accennato in premessa, è relativo alle spine di sicurezza che bloccano gli utensili al braccio della macchina (Foto 6). Infatti le stesse si spezzano facilmente mettendo a rischio la stabilità dell'utensile.

Quanto lamentato, potrebbe essere causato o da una inadeguata manutenzione (mancanza di pulizia e ingrassaggio dei perni) o da una eccessiva sollecitazione delle spine di sicurezza .

Il mio compito, in questo frangente, è quello di fare rilevare tale inconveniente, rimandando la soluzione del problema di che trattasi ai tecnici competenti.



Foto 6 – Perna priva di spine di sicurezza, per il bloccaggio dell'utensile

Doveri datore di lavoro

Il datore di lavoro, come più volte affermato, è il principale destinatario degli obblighi in materia di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro e quindi il soggetto responsabile anche penalmente.

Il lavoratore deve essere informato dal datore di lavoro sul rischio cui è esposto durante l'uso della macchina, sulle attrezzature di lavoro presenti nell'ambiente circostante, anche se non le usa direttamente (art. 37, D.Lgs. 626/94 e ss.mm. .Tale articolo è stato integrato dall'art.5 del D.Lgs. 4 Agosto 99 n° 359).

Il datore di lavoro deve provvedere a far sì che l'operatore addetto alla macchina riceva una formazione adeguata all'uso della stessa ed un addestramento specifico che lo metta in grado di usare tale macchina in modo idoneo e sicuro anche in relazione ai rischi causati ad altre persone.(art. 38, D.Lgs. 626/94 e ss.mm.).

E' dovere, inoltre, del datore di lavoro far sottoporre a sorveglianza sanitaria il lavoratore addetto a tale macchina per far sì che il medico competente possa valutarne l'idoneità alla mansione specifica poiché il lavoratore è esposto alla rumorosità e alle vibrazioni quando usa il martello demolitore (art. 16 D.Lgs. 626/94 e ss.mm.).

La macchina messa a disposizione del lavoratore, deve possedere in relazione alle necessità di sicurezza sul lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (art. 374, D.P.R. 547/55).

Si fa rilevare, come già accennato in precedenza, che poiché nell'utilizzo di tale mezzo spesso si possono sostituire i vari utensili a secondo il tipo di lavoro da eseguire, il datore di lavoro deve attenersi a quanto riportato al Titolo V " Movimentazione manuale dei carichi " del D.Lgs. 626/94 e ss.mm; lo stesso deve inoltre fornire ai lavoratori i DPI conformi ai requisiti previsti dall'art. 42 e dal decreto di cui all'art. 45, comma 2. (art. 43 D.Lgs. 626/94 e ss.mm.).

Spesso mi sento dire dai datori di lavoro, nel corso delle ispezioni, :*" Ispettore io i DPI li ho comperati e li ho consegnati ai dipendenti.....ecco le ricevute"*. Ciò non può essere una scusante, perciò sottolineo sempre che il datore di lavoro, i dirigenti ed i preposti, devono disporre ed esigere

che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza ed usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione (art. 4 D.P.R. 547/55).

L'uso dei DPI , i loro requisiti e i riferimenti normativi, sono stati trattati a pag. 48 del n° 6 di Novembre 2002 - “ Consulenza Sicurezza del Lavoro“.

Doveri lavoratori

I lavoratori devono sottoporsi ai programmi di formazione o di addestramento eventualmente organizzati dal datore di lavoro.

Devono avere cura delle macchine messe a loro disposizione; non apportare modifiche di propria iniziativa; segnalare immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nelle macchine.

(art.39, D.Lgs. 626/94 e ss.mm.)

I lavoratori devono inoltre utilizzare i DPI messi a loro disposizione e non apportare modifiche di propria iniziativa, segnalando, anche in questo caso, immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI .

(art. 44, D.Lgs. 626/94 e ss.mm.)

Conclusioni

Ogni qualvolta affronto il problema dell'uso delle attrezzature da lavoro, intese come macchine, apparecchi, utensili o impianti destinati ad essere usati durante il lavoro, così come sancito dal Titolo II del D.Lgvo 626/94 e ss.mm.ii., è inevitabile non parlare di infortuni e delle relative responsabilità . Anche nell'utilizzo del miniescavatore è emerso che il rispetto delle norme di sicurezza da parte degli operatori e dei datori di lavoro fanno sì che gli infortuni possono essere veramente fortuiti; tant'è , che < il caso fortuito può essere invocato solo quando non possa essere individuato alcun titolo di colpa > (Cassazione penale n°813 del 22.01.1998).

Dalla esperienza personale posso affermare che il D.Lgs. 626/94 e ss.mm. è il decreto più conosciuto in tutti gli ambienti di lavoro, ma che ancora pochi ne conoscono il contenuto. Per questo motivo riporto in tutti gli articoli i vari riferimenti legislativi per far sì che il lettore possa rendersi conto delle responsabilità che la normativa vigente assegna (in riferimento alle proprie competenze) ad ogni soggetto del ciclo lavorativo. A volte , per non dire spesso, durante le ispezioni mi sento dire dai datori di lavoro <..... sono responsabile anche per questo ?...ma io ho nominato il Responsabile della sicurezza esterno alla mia azienda (riferito al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione)..... Ispettore veda.....ho anche il documento di valutazione rischi.....che ne sa Lei quanto mi è costato! ”.

Questi datori di lavoro non conoscono il comma 10 dell'art.8 del D.Lgs. 626/94 e ss.mm. che recita : **< Qualora il datore di lavoro ricorra a persone o servizi esterni egli non è per questo liberato dalla propria responsabilità in materia >**.

Per tale motivo, già in precedenti articoli ho più volte sottolineato la necessità che hanno i datori di lavoro a frequentare corsi di formazione.

Infatti se opportunamente formati, gli stessi ESIGERANNO dai propri dipendenti l'osservanza delle norme di sicurezza e l'uso dei D.P.I. messi a loro disposizione. (art. 4 del D.P.R. 547/ 55)

Quando quest'ultimo articolo non sarà più contestato ai datori di lavoro , dirigenti e preposti, si potrà iniziare a parlare di civiltà del lavoro.