

L'ANALISI DEI RISCHI E I RISCHI RESIDUI

L'analisi dei rischi e la conseguente applicazione di regole e norme atte a favorire la sicurezza di macchine ed ambiente di lavoro sono andate via via crescendo parallelamente ad una sempre maggiore sensibilità sociale fino a raggiungere oggi un discreto livello di attenzione.

Giuridicamente in Italia già dal lontano 1955 con l'emanazione del D.P.R. 475 si era posto in evidenza il problema, stabilendo regole e cercando di dare dettami che a tutt'oggi sono ancora attuali. Successivamente sono state sviluppate svariate norme e/o guide, richieste da settori specifici, completando quelle lacune che coprivano solo in parte le necessità eterogenee dei costruttori. Inoltre, non si era mai presa in esame la necessità di formare una coscienza e mentalità atta a percepire correttamente tali esigenze. Con l'avvento della "Direttiva macchine" (89/392 e successive modifiche ed integrazioni) e con decreti come il D.L. 626 si sono responsabilizzati molto tutti i costruttori, aumentando la sensibilità verso un annoso problema che costava parecchie risorse risolvere. Oggi, sebbene sia comunque vero che costa fornire sicurezza e garanzie di funzionamento, si è più consapevole dei benefici che un prodotto sicuro ci può offrire o quantomeno dei danni morali e materiali che si possono evitare fornendo un prodotto con canoni di sicurezza valutati preventivamente.

E' certamente meno oneroso prevenire il danno che dover rimediare successivamente, anche senza tener conto della perdita d'immagine.

Un ruolo importante, sia a livello normativo che operativo, è stato svolto anche ai fini didattici e formativi, con decine di norme o linee guida atte a coadiuvare il lavoro di costruttori e redattori di documentazioni tecniche.

Una cosa che notiamo spesso nel redigere e progettare documentazioni tecniche è che si esaminano i gruppi in modo molto distaccato, spesso indipendente l'uno dall'altro o dipendenti solo dalle prestazioni, a volte il progetto non viene analizzato nel suo insieme e non ci si pone di fronte ad alcuni problemi apparentemente marginali d'installazione od utilizzo.

Questo nuovo modo di vedere le cose ha favorito lo sviluppo e la crescente applicazione dei sistemi di sicurezza e laddove non applicabili ha consentito di mettere in luce quelli che vengono definiti i **rischi residui** non eliminabili.

In particolare con quest'articolo mi soffermerò ad esporVi alcuni problemi che spesso vengono trascurati sia nella progettazione che nella preparazione della documentazione tecnica di corredo alle macchine.

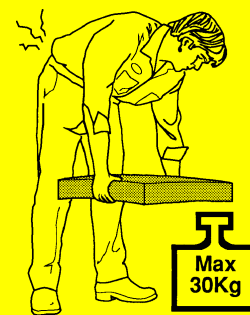
Ovviamente la casistica dei rischi è molto ampia ed ogni settore ha delle regole e delle esigenze diverse, per cui le mie osservazioni sono da considerare in forma esemplificativa, ciò nonostante è possibile attingere esperienze costruttive, anche se derivano da settori molto diversi fra loro.

Nel progettare la macchina e nel dare indicazioni all'utente (manuale d'uso e manutenzione) è necessario immedesimarsi nelle stesse condizioni degli utilizzatori del bene.

In primo luogo è d'obbligo segnalare all'utilizzatore la necessità di documentarsi adeguatamente; come già esposto in altri articoli della presente rubrica, oltre alle norme sulla documentazione sono uscite e in via di sviluppo norme sull'addestramento del personale, dove ovviamente richiesto; rammentarsi che in alcuni casi c'è una differenza sostanziale fra l'essere istruiti all'uso ed essere addestrati.

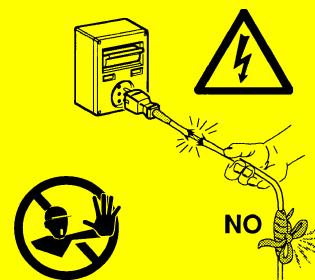


Spesso le attrezzature o il prodotto di lavorazione hanno caratteristiche (pesanti, ingombranti, caldi, taglienti, ecc...) che il costruttore non valuta, poiché non facenti parte della fornitura, ma che in qualche modo interagiscono con la macchina e pertanto possono creare danni o situazioni di disagio che limitano la produzione o danneggiano l'operatore; dove possibile è utile intervenire, limitare od evidenziare tali problemi, fornendo i mezzi o le informazioni per evitare rischi occulti. Basti osservare la corretta postura nel sollevamento dei pesi o la seduta al dattilo, dov'è così esaustivo il D.L. 626.



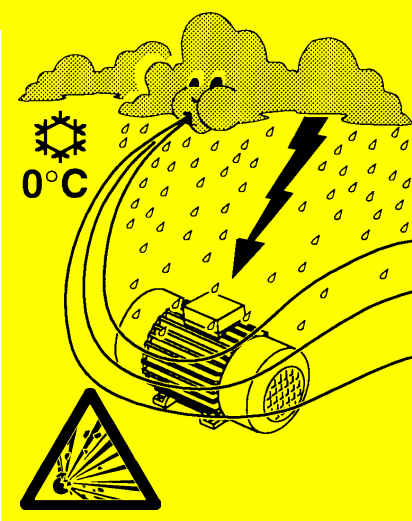
Anche se apparentemente logico è preferibile suggerire di astenersi dall'utilizzare la macchina se si riscontra qualsiasi anomalia di funzionamento.

Evitare qualunque riparazione precaria, le riparazioni vanno effettuate esclusivamente da personale specializzato, con ricambi originali, che vanno installati secondo l'uso previsto.



Sulle condizioni ambientali segnalare se la macchina NON può essere installata all'aperto o in condizioni ambientali avverse (sole, pioggia, neve, vento, troppo caldo o troppo freddo); se può subire l'influenza di eventuali interferenze elettromagnetiche che potrebbero alterare i dati delle apparecchiature elettroniche e/o compromettere il funzionamento; se la macchina è equipaggiata per lavorare in ambienti che presentano particolari condizioni di infiammabilità o esplosivi; se è equipaggiata di un impianto antideflagrante.

Non trascuriamo inoltre di fornire dettami sullo smaltimento dei materiali necessari all'utilizzo della macchina o alla produzione: olio lubrificante esausto, batterie, accumulatori o recipienti in pressione, carta, polveri, trucioli, ecc... (sostanze potenzialmente nocive all'ambiente).

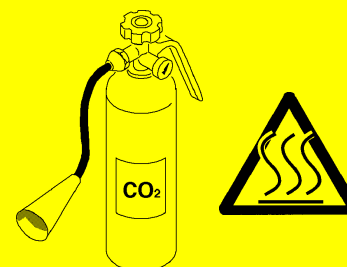


Certamente si provvederà a documentare i dispositivi di sicurezza, la collocazione e lo scopo, ma spesso si trascura che la mancanza di pulizia può generare altrettanti pericoli; non perché vengano a mancare i requisiti di sicurezza attiva ma ad esempio perché vengono occultate alcune informazioni, sui pannelli di comando (dove spesso troviamo attrezzi di lavoro) o su targhette nascoste da pacchi o dalla polvere.

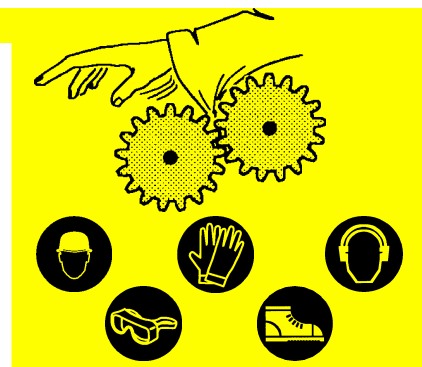
Anche una macchia d'olio può generare pericolo è pertanto utile suggerire controlli e pulizia, in particolare dove si presume possa generarsi il problema, nonché il tipo di detergente o sistema utilizzato per pulire.



Il pericolo termico, o meglio superfici in temperatura, viene spesso ignorato e l'utente scopre a sue spese le conseguenze; lo stesso dicasi in caso d'incendio, dove quasi mai vengono indicati né a bordo macchina, né sulla manualistica, come e con che tipo di estintore (schiuma, polvere, ecc..) si possa intervenire.



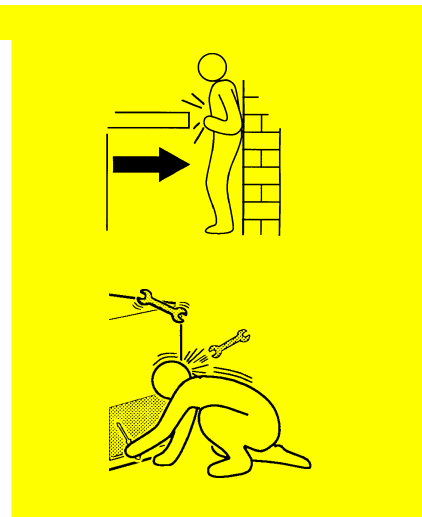
L'abbigliamento del personale e/o i mezzi di protezione che devono essere utilizzati sono spesso lasciati al caso; ovviamente ogni apparecchiatura ha le sue esigenze, ma fondamentalmente le esigenze sono quasi sempre le stesse: non indossare abbigliamento con maniche lunghe, lacci o cinture ed utilizzare sempre i mezzi di protezione consigliati. A seconda delle esigenze: casco, guanti, cuffie, occhiali, maschere, scarpe, ecc...



In fase d'installazione si assiste spesso a contorte proposte, subordinate all'ambiente in cui vengono installate le macchine: colonne, pareti, fosse, ecc... non facenti parte del processo di lavoro e non solo inutili ma dannose alla sicurezza dell'operatore. Le famose vie di fuga consentono spesso di "salvare la pelle", è pertanto utile progettare od installare la macchina conforme alle esigenze dell'ambiente e dove non possibile impedirne l'accesso.

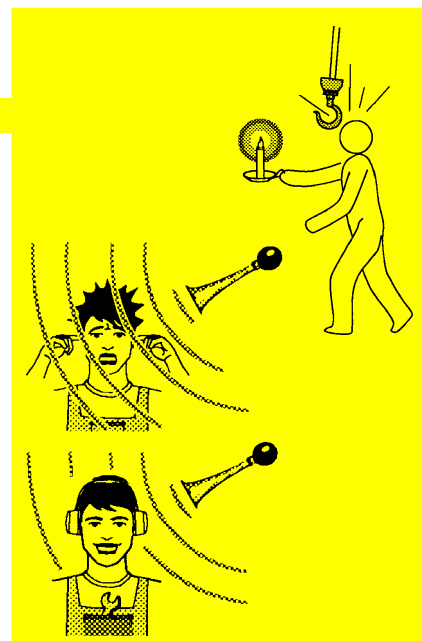
Anche la macchina ferma o spenta può essere fonte di pericolo: carico e scarico pezzi, operazioni di manutenzione e pulizia; sono inevitabilmente soggette a rischio ed è pertanto utile segnalare queste particolari condizioni.

Un tipico esempio che spesso coglie impreparati è quello di fornire grossi gruppi (carri o slitte) provvisti di ruote senza freno di stazionamento poiché non serve, ma in fase di trasporto il rischio che il movimentatore appoggi il gruppo su una rampa in pendenza esiste sempre.



Nell'ambiente di lavoro è inoltre utile verificare o segnalare alcune condizioni che potrebbero generarsi, non a causa della macchina, ma proprio per la struttura che l'accoglie:

- un'illuminazione corretta deve evitare effetti stroboscopici, di abbagliamento, di stress o zone d'ombra;
- un ambiente particolare, un'eccessiva velocità di lavoro, un particolare materiale in lavorazione possono generare un effetto di risonanza od elevare il livello di pressione acustica (rumorosità) al di sopra della soglia consentita 80 dBA; pertanto in queste condizioni è necessario utilizzare i mezzi di protezione a disposizione (cuffie o tappi) e provvedere ai controlli dell'udito in funzione delle norme previste nel paese d'installazione.



L'accumulo di energia (sulla cabina elettrica, sugli accumulatori di pressione, sugli utilizzi idropneumatici, su molle o carrelli inclinati) esiste anche se non evidente; in molti casi è opportuno segnalare il rischio, indicando le modalità per evitarlo ed enfatizzandone le conseguenze.

Anche eventuali esalazioni provocate da certi tipi di lavorazione che utilizzano additivi, olii emulsionati, inchiostri, ecc... non perfettamente compatibili con quelli consigliati può generare pericolo.



Per le norme di sollevamento e trasporto si è solitamente abbastanza esauritivi: pesi e mezzi di sollevamento; suggerimenti dei sistemi d'imbracatura; consigli sull'inclinazione delle funi; indicazione per evitare ribaltamenti ed ondeggiamenti, ecc... Ma non sempre si considerano i pericoli derivanti dagli elementi dell'imballo (legno, chiodi, carta, cellophane, punti metallici, nastro adesivo, regge, corde, ecc...) essi possono tagliare e/o ferire, se non maneggiati con cura.

Questi pezzi vanno rimossi con opportuni mezzi e non lasciati in balia di persone non responsabili (es. bambini); lo stesso dicasi per gli attrezzi utilizzati per la rimozione degli imballi (forbici, martelli, tenaglie, coltelli, ecc...) che potrebbero cadere o impigliarsi in un secondo tempo durante la produzione.



E' utile vietare, se non espressamente progettata, l'uso della macchina a personale portatore di handicap, nonché a personale NON qualificato, incapace, NON sobrio o facente uso di sostanze stupefacenti.

Il Cliente, o datore di lavoro, si deve assumere ogni responsabilità sulla qualifica e stato mentale o fisico delle figure professionali addette all'uso o alla manutenzione della macchina.

Definire eventualmente alcune prerogative sul personale addetto, che deve avere determinati requisiti, ad esempio:

- completo utilizzo degli arti superiori ed inferiori;
- individuazione e conoscenza dei colori;
- buona vista e udito;
- saper leggere e scrivere;
- conoscenza dei segnali di pericolo ed avvertimento;
- capacità di operare in condizione completamente autonoma.



Ultimo suggerimento, ma non ultimo in ordine d'importanza, è quello di fornire all'utilizzatore gli strumenti necessari ad un corretto impiego della macchina o del prodotto, fornendo un manuale d'uso e manutenzione adeguato e specificando la lingua originaria in cui il documento è stato redatto; in caso d'incongruenze o dubbi non utilizzare la macchina e richiedere delucidazioni al costruttore, nonché eventuali corsi di addestramento integrativi (dove necessario).

In ogni caso la documentazione NON può sopperire a carenze culturali o intellettive delle varie figure professionali interagenti con la macchina.

