

Il punto di partenza sulla sicurezza (D. Lgs. 81/2008)

Appunti per il corso formazione ai sensi dell'accordo Stato Regioni del 21 Dicembre 2011

Le presenti note sono a corredo del corso di formazione generale previste dall'accordo Stato Regioni del 21.12.2011
in materia di formazione sulla sicurezza sul lavoro per gli studenti di alternanza scuola lavoro

INDICE

1	PREMESSA	5
2	DEFINIZIONI	6
3	APPROCCIO PSICOLOGICO AL RISCHIO	10
4	LA CULTURA DELLA SICUREZZA	11
5	TESTO UNICO IN MATERIA DI SALUTE E SICUREZZA DELLE LAVORATRICI E DEI LAVORATORI NEI LUOGHI DI LAVORO FONTE: D. LGS. 81/2008	13
5.1	I PRINCIPALI SOGGETTI COINVOLTI	16
5.2	OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ	16
5.3	DIRITTI E DOVERI DEI LAVORATORI	17
5.4	ORGANI DI VIGILANZA, CONTROLLO ED ASSISTENZA	18
6	L'EMERGENZA ASPETTI PSICOLOGICI ED ORGANIZZATIVI	19
6.1	IL COMPORTAMENTO COLLETTIVO IN SITUAZIONI DI EMERGENZA	19
6.2	LA DINAMICA DELLA FOLLA	19
6.3	IL PANICO	19
7	GESTIONE DELLE EMERGENZE	21
7.1	ADDETTI DI EMERGENZA	21
7.2	PUNTO DI RACCOLTA O LUOGO SICURO	21
7.3	ADDETTI DI EMERGENZA ANTINCENDIO	22
7.4	L'ALLARME EVACUAZIONE	22
7.5	LA PROTEZIONE ANTINCENDIO	22
7.6	PRESIDI DI EMERGENZA SANITARIO	23
8	PRONTO SOCCORSO	23
8.1	PRIORITÀ GENERALI DEL SOCCORSO	23
8.2	LIVELLI DI GRAVITÀ DELLE CONDIZIONI DELLE VITTIME	25
8.2.1	NOTA IMPORTANTE	26
8.3	MEZZI DI SOCCORSO SANITARIO	26
8.4	TRASPORTO DI INFORTUNATI O COLTI DA LIEVE MALORE AL PRONTO SOCCORSO OSPEDALIERO.	26
8.5	COMUNI SITUAZIONI CHE CONSENTONO UN TRASPORTO CON UN AUTOVEICOLO	27
8.6	MODALITA' E PRECAUZIONI PER IL TRASPORTO	27
8.7	NORME DI PREVENZIONE PER CHI INTERVIENE	27

9	VALUTAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI DEL LAVORO	28
10	LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	34
11	RISCHIO ELETTRICO	38
12	RISCHI DA VIDEOTERMINALI	39
12.1	DISTURBI APPARATO VISIVO	39
12.2	DISTURBI MUSCOLO SCHELETRICI	39
12.3	DISTURBI DA STRESS DI TIPO PSICOLOGICO E PSICOSOMATICO	40
12.4	CAUSE DI DISTURBI APPARATO VISIVO	40
12.5	CAUSE DI DISTURBI DA STRESS DI TIPO PSICOLOGICO E PSICOSOMATICO	40
12.6	CAUSE DI DISTURBI MUSCOLO-SCHELETRICI	40
12.7	CORRETTA POSIZIONE DEL COMPUTER	41
13	RISCHIO CHIMICO	42
14	RISCHI PSICOSOCIALI	44
15	RISCHIO RUMORE	45
16	SEGNALETICA EMERGENZA	47
16.1	ANTINCENDIO	47
16.2	VIE DI FUGA	48
16.3	DOTAZIONI DI SICUREZZA	48
17	I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)	49
18	RISCHI DA LAVORO IN UFFICIO O SPAZI ASSIMILATI	52
18.1	ARREDI	52
18.2	ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE DA UFFICIO IN GENERE	53
18.3	RISCHIO ELETTRICO IN GENERALE IN UFFICIO	57
18.4	BENESSERE TERMICO E QUALITÀ DELL'ARIA IN UFFICIO	60
18.5	L'INQUINAMENTO BIOLOGICO IN UFFICIO	62
18.6	ILLUMINAZIONE IN UFFICIO	63
18.7	RUMORE IN UFFICIO	64
18.8	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI IN UFFICIO	64
19	LAVORO AL VIDEOTERMINALE	67

20	<u>IL DIVIETO DI FUMO</u>	70
21	<u>LAVORI IN SOLITARIO</u>	71
21.1	GENERALITÀ	71
21.2	PERICOLI SPECIFICI DEI POSTI DI LAVORO OCCUPATI DA SOLI	72
21.3	VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER LAVORI IN SOLITARIO	73
21.4	LAVORI CONNESSI A PERICOLI PARTICOLARI	78
21.5	LAVORI CON CONTATTO VISIVO O A VOCE CON ALTRE PERSONE	78
21.6	LAVORI CHE RICHIEDONO UNA SORVEGLIANZA DIRETTA DA PARTE DI UN'ALTRA PERSONA	79
21.6.1	ESEMPIO DI LAVORI REGOLAMENTATI DA DISPOSIZIONI PARTICOLARI	79
21.7	REQUISITI RELATIVI ALLE PERSONE TENUTE A LAVORARE DA SOLE	80
21.7.1	FATTORI PSICOSOCIALI	81
21.7.2	FORMAZIONE DELLA PERSONA TENUTA A LAVORARE DA SOLA	81
22	<u>ANTINCENDIO</u>	82
22.1	LA COMBUSTIONE	82
22.2	I PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE	86
22.3	IL COMPORTAMENTO AL FUOCO	87
22.4	VALUTAZIONE DEI RISCHI DI INCENDIO	87
23	<u>INDICAZIONI PRATICHE COMPORTAMENTALI ANTINCENDIO</u>	87
23.1	PREVENZIONE INCENDI IN PRATICA	87
23.2	VERIFICHE ED INDICAZIONI	88
23.3	PROCEDURE DI ALLARME E DI EVACUAZIONE	90
23.4	IL TERREMOTO, ALTRA SITUAZIONE DI PERICOLO	90

1 PREMESSA

La norma di riferimento è il Decreto Legislativo n°81 del 09/04/2008 che riunisce in un unico testo le norme esistenti in materia di sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro.

Con questo decreto sono stati aggiornati ed integrati, sulla base dell'esperienza maturata nel corso degli anni, i contenuti del Decreto Legislativo n°626/94 ora abrogato insieme ad altre precedenti normative, ed il loro contenuto è stato in esso ricompreso. Il D.Lgs.81/08 si occupa quindi, di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e si applica:

- Alla persona, sotto ogni aspetto: salute, sicurezza, dignità, tenendo conto dell'età, della provenienza geografica e del genere.
- Al lavoro, in qualunque forma svolto, anche gratuito (volontariato), autonomo, dipendente, interinale, ecc.

Viene applicato il PRINCIPIO DI EFFETTIVITÀ DELLA TUTELA: diritto di tutti coloro che, operano negli ambienti di lavoro qualunque sia il rapporto o contratto di lavoro. Ciò implica altresì una effettività dei doveri.

2 DEFINIZIONI

Pericolo

Proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore per cui è **probabile** la capacità di causare danni

Rischio

Probabilità di raggiungimento del livello di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un fattore o oppure alla combinazione di vari fattori

Prevenzione

il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno. Un intervento di prevenzione agisce sulla "probabilità" di accadimento, riducendola.

Protezione

è l'insieme delle misure di sicurezza atte alla minimizzazione del danno, nel momento in cui si verifica l'evento. Un intervento di protezione riduce la "magnitudo". E' una barriera fisica che si interpone fra il lavoratore e il rischio.

Danno

la conseguenza di un'azione o di un evento che causa la riduzione quantitativa o funzionale di un bene, un valore, un attrezzo, una macchina, un immobile o quant'altro abbia un valore economico, affettivo, morale.

Quasi incidente

Qualsiasi evento che in circostanze avverse potrebbe determinare un incidente e/o un infortunio

Incidente

Qualsiasi evento improvviso ed imprevisto che altera il normale andamento dell'attività lavorativa e determina danni materiali ad impianti ed attrezzature

Infortunio

Evento lesivo avvenuto per causa violenta, in occasione di lavoro, da cui sia derivata una inabilità permanente assoluta o parziale, ovvero una inabilità temporanea assoluta

Informazione

Trasferimento "mirato" a tutti i soggetti interessati di notizie e contenuti di carattere comportamentale, procedurale, concettuale, in aree tematiche tecnologiche, tecniche, scientifiche e legislative, utili ad attivare il complesso processo di prevenzione degli infortuni e delle tecnopatie.

Formazione

Adozione da parte dei soggetti interessati di competenze cognitive, operative e comportamentali tali da indurre nuove modalità di "pensare ed agire in termini di sicurezza", modificando scale di valori, mappe cognitive e abitudini comportamentali e adottando modalità di lavoro, che mettano in pratica le regole ed i principi della salute, sicurezza ed igiene del lavoro, al fine di riconoscere i pericoli e le condizioni potenziali che possono determinare eventi indesiderati, nonché di saper prevenire i rischi e fronteggiare le emergenze.

Valutazione del rischio

Processo mediante il quale:

- si identificano i fattori di rischio;
- si misura (o si stima) l'entità del rischio e delle esposizioni al rischio, della gravità degli effetti che ne possono derivare, nonché della probabilità che tali effetti si manifestino;
- si elaborano le misure che permettono una eliminazione o riduzione del rischio.

La valutazione del Rischio è pertanto una operazione complessa che richiede, necessariamente, per ogni ambiente o posto di lavoro considerato, una serie di operazioni, successive e conseguenti tra loro, che dovranno prevedere:

- l'identificazione delle sorgenti di rischio presenti nel ciclo lavorativo;
- l'individuazione dei rischi di esposizione in relazione allo svolgimento delle lavorazioni;
- la stima dell'entità dei rischi di esposizione connessi con le situazioni di interesse prevenzionistico individuate.

La valutazione dei rischi costituisce un processo analitico fondamentale per arrivare ad una conoscenza approfondita dei rischi presenti nella struttura lavorativa
 $\text{rischio (R)} = \text{probabilità (P)} \times \text{magnitudo (M)}$

dove P rappresenta la probabilità che si verifichi un determinato evento incidentale (es. in termini di eventi/anno) ed M indica la magnitudo dell'evento cioè la sua gravità (es. in termini di numero di morti, numero di feriti ecc.) Le metodologie di VdR (risk analysis) permettono di trasformare il rischio da concetto astratto in una misura in modo da supportare il processo decisionale sull'accettabilità o meno di una situazione a rischio. L'attività di monitoraggio permette poi di verificare se le misure di prevenzione e protezione adottate siano soddisfacenti o se sia necessario migliorarle.



Il rischio può essere classificato come segue:



RISCHIO GENERICO

Situazione di pericolo che grava in uguale misura sul lavoratore come su ogni altro individuo (es: terremoti, inondazioni etc.)

RISCHIO GENERICO AGGRAVATO

Grava su ogni individuo ma in misura maggiore su coloro che, in ragione del proprio lavoro, svolgono specifiche attività lavorative (es: colpo di sole nell'agricoltore)

RISCHIO SPECIFICO

Grava SOLO sul lavoratore adibito ad una particolare attività.



La parte più importante del Decreto Legislativo 81/08 tratta la Valutazione dei Rischi intendendo per questa *“una valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell’ambito dell’organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare un programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza”*. Da questa definizione emerge chiaramente che valutare il rischio significa:

- stimare la probabilità che si verifichi un evento dannoso;
- stimare l’entità del danno derivante da quell’evento;
- predisporre i mezzi con i quali si può ridurre al minimo la probabilità che l’evento si verifichi;
- *ove fosse impossibile eliminare il rischio*, intervenire per contenere il più possibile l’entità del danno (per esempio con l’utilizzo di dispositivi di protezione individuale, con la formazione dei lavoratori, ecc.).

La valutazione dei rischi è un obbligo specifico del Datore di Lavoro, deve essere effettuata in tutti i luoghi di lavoro, pubblici e privati, in cui opera anche un solo lavoratore, e deve contenere:

- una relazione sulla valutazione dei rischi con l’indicazione dei criteri adottati;
- l’individuazione delle misure di prevenzione e protezione e degli eventuali dispositivi di protezione individuale;
- il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza.

Le misure generali di tutela sono essenzialmente incentrate su:

- valutazione preventiva dei rischi e la loro eliminazione o riduzione al minimo, sulla scorta delle più aggiornate conoscenze tecniche, mediante interventi possibilmente alla fonte;
- rispetto dei principi ergonomici;
- priorità nella adozione delle misure collettive rispetto a quelle individuali;
- corretta programmazione dei processi lavorativi, per ridurre al minimo l’esposizione a rischio dei lavoratori;
- regolare manutenzione e pulizia di ambienti, attrezzature, macchine ed impianti;
- informazione, formazione e addestramento dei lavoratori, la loro consultazione e partecipazione alle questioni concernenti la sicurezza del lavoro, tramite i rappresentanti per la sicurezza.

3 APPROCCIO PSICOLOGICO AL RISCHIO

Pericolo

La normativa prevede le macrotipologie del pericolo (ambientale, biologico, chimico, fisico).E’ quindi un aspetto oggettivo e può essere definito individuando e descrivendo le aree di pericolo all’interno delle quali si svolge l’attività lavorativa.

Rischio

E' un aspetto oggettivo che viene valutato. Si tratta di individuare le situazioni che, in rapporto con le aree di pericolo, si trovano in situazione di rischio per l'oggettività del pericolo e per i comportamenti dei soggetti che ci operano.

Rischiosità

E' la percezione SOGGETTIVA del rapporto esistente fra una situazione di pericolo e il rischio probabile o conseguente che questa situazione possa produrre come effetto un infortunio. E' una dimensione affettiva che dipende anche dalla cultura

Accettabilità

La percezione SOGGETTIVA della rischiosità produce il meccanismo della sua accettabilità o del suo rifiuto. E' una rappresentazione cognitiva delle opzioni possibili che si presentano davanti ad un evento rischioso.

4 LA CULTURA DELLA SICUREZZA

La cultura della sicurezza è un termine spesso usato per descrivere il modo in cui viene gestita la sicurezza sul posto di lavoro, e riflette spesso "gli atteggiamenti, le credenze, le percezioni e valori che i dipendenti partono in relazione alla sicurezza" (Cox e Cox, 1991).

La tendenza circa la cultura della sicurezza nasce dopo Cernobyl ha portato l'attenzione sull'importanza della cultura della sicurezza e l'impatto delle prestazioni manageriali e fattori umani sui risultati di sicurezza (Flin et al. 2000; IAEA 1986). INSAG (1988) 'Relazione di sintesi della Post-Accident Review Meeting on Cernobyl', dove la cultura della sicurezza è stata descritta come: "Questo insieme di caratteristiche e comportamenti nelle organizzazioni e individui, che stabilisce che, come una priorità, le questioni della sicurezza degli impianti nucleari ricevono l'attenzione giustificata dal loro significato". Questo concetto è stato introdotto come un mezzo per spiegare come la mancanza di conoscenza e comprensione del rischio e della sicurezza da parte dei dipendenti e dell'organizzazione ha contribuito al risultato del disastro.

Da allora sono state introdotte una serie di definizioni sulla cultura della sicurezza. La Health and Safety Commission ha sviluppato una delle definizioni più comuni della cultura della sicurezza, che descrive la cultura della sicurezza come: "Il prodotto dei valori individuali e di gruppo, gli atteggiamenti, le percezioni, le competenze e modelli di comportamento che determinano l'impegno, e lo stile e il livello di competenza, la salute di una organizzazione e di gestione della sicurezza "(HSC, 1993a, p. 23).

Un altro termine molto utilizzato, sviluppato dal Comitato consultivo per la sicurezza degli impianti nucleari (ACSNI), descrive la cultura della sicurezza come: "La cultura della sicurezza di un'organizzazione è il prodotto dei valori individuali e di gruppo, gli atteggiamenti, le percezioni, le competenze e modelli di comportamento che determinano l'impegno, e lo stile e il livello di competenza, la salute di una organizzazione e di gestione della sicurezza ". "Le organizzazioni con una cultura

positiva della sicurezza sono caratterizzate da comunicazione fondata sulla fiducia reciproca, dal comune percezione dell'importanza della sicurezza e dalla fiducia nell'efficacia delle misure di prevenzione."

A partire dagli anni 1980 vi è stata una grande quantità di ricerche condotte sulla cultura della sicurezza, ma il concetto rimane ancora in gran parte "mal definito" (Guldenmund 2000). All'interno della letteratura ci sono una serie di varie definizioni di cultura della sicurezza, con argomenti a favore e contro il concetto. Tuttavia, ci sono alcune caratteristiche comuni condivise da altre definizioni. Alcune caratteristiche associate con la cultura della sicurezza includono l'incorporazione di credenze, valori e atteggiamenti che sono condivisi da un gruppo. Vi è una tendenza per la cultura della sicurezza deve essere espressa in termini di atteggiamenti o comportamenti.

Glendon et al., (2006, p. 367) mette in luce che la cultura della sicurezza al momento di definire la premessa di alcuni ricercatori è quello di concentrarsi sugli atteggiamenti, dove altri sottolineano la cultura della sicurezza è espresso con il loro comportamento e le attività di lavoro.

In altre parole, la cultura della sicurezza di un'organizzazione agisce come una guida su come si comporteranno i dipendenti sul posto di lavoro. Ovviamente il loro comportamento sarà influenzato o determinato da quello che i comportamenti vengono premiati e accettabili sul luogo di lavoro. E' importante identificare la percezione della cultura dell'organizzazione della sicurezza, in quanto rappresenta un fattore critico influenzare molteplici aspetti delle prestazioni e della sicurezza umana organizzativa. Una delle definizioni più succinta e fruibile la cultura della sicurezza può essere trovata in von Thaden e Gibbons (2008):

La cultura della sicurezza è definita come il valore permanente e la prioritizzazione dei lavoratori e della sicurezza pubblica da ciascun membro di ogni gruppo e in ogni livello di un'organizzazione. Si riferisce alla misura in cui gli individui e i gruppi si impegnano a responsabilità personale per la sicurezza; agire per salvaguardare, valorizzare e comunicare preoccupazioni per la sicurezza, si sforzano di imparare attivamente, adattare e modificare (sia individuale e organizzativo) il comportamento basato sulle lezioni apprese dagli errori; e si sforzano di essere onorati in associazione con questi valori.

Questa definizione combina questioni chiave come impegno personale, la responsabilità, la comunicazione e l'apprendimento in modi che sono fortemente influenzati dalla gestione a livello superiore, ma comprendono i comportamenti di tutti i membri dell'organizzazione.

Anche se vi è qualche incertezza e ambiguità nel definire la cultura della sicurezza, non vi è alcuna incertezza circa la rilevanza e il significato del concetto. Nel corso degli anni, molta attenzione si è concentrata sulle cause degli incidenti sul lavoro (Haslam et al. 2005). Quando si verificano incidenti nei luoghi di lavoro, è importante capire quali fattori (umani, tecnici, organizzativi) possono aver contribuito al risultato, al fine di evitare incidenti simili in futuro. Attraverso lo sviluppo di una comprensione di come e perché si verificano incidenti, metodi adeguati per la prevenzione degli incidenti possono essere sviluppati (Williamson e Feyer 2002). In passato, ogni tentativo di migliorare la sicurezza sul posto di lavoro o per controllare i rischi sul luogo di lavoro si è incentrato su aspetti tecnici (ad esempio la progettazione di sistemi più sicuri) e la diretta influenza del comportamento umano (cioè il gestore di errore) (Gadd e Collins 2002). Tuttavia, una serie di gravi catastrofi hanno portato l'attenzione l'impatto di fattori organizzativi (ad esempio le politiche e procedure) in merito ai risultati delle prestazioni di sicurezza, con numerose indagini individuando la cultura della sicurezza come avente un impatto definitivo sull'esito del disastro (Reason, 1990).

Diversi giornali hanno mirato ad individuare le pratiche specifiche di gestione della sicurezza che agiscono come un predittore di sicurezza delle prestazioni (Mearns et al., 2003). In altre parole, è importante ricordare che cosa può andare storto. E' molto pericoloso pensare che un'organizzazione è sicura perché non dispone di informazioni. Reason (1998) ritiene che in periodi di buona performance di sicurezza, il modo migliore per rimanere prudente è quello di "raccogliere il giusto tipo di informazione", che significa creare una cultura consapevole.

Una cultura informata richiede una gestione della sicurezza a conoscenza dei numerosi fattori che hanno un impatto sui sistemi di sicurezza (cioè umane, tecniche, organizzative e ambientali).

È facile vedere come il sistema di gestione e la cultura di un'organizzazione è strettamente legato. Si sostiene potrebbe essere promossa da vari fattori che fattori (includono

- Formazione per la Salute e la Sicurezza,
- Buone relazioni tra management e lavoratori,
- Comportamenti monitorati,
- Controlli di sicurezza sulle macchine
- Condivisione a tutti i livelli delle priorità della sicurezza sulla produzione
- Mantenere un alto profilo per la sicurezza negli incontri:
- Comunicazione aziendale anche sulle questioni relative alla sicurezza;
- Delega di responsabilità per la sicurezza;
- Incoraggiare l'impegno per l'organizzazione della sicurezza.

La cultura della sicurezza di un'organizzazione si sviluppa come risultato della storia, ambiente di lavoro, la forza lavoro, la salute e pratiche di sicurezza, e la leadership di gestione

5 TESTO UNICO IN MATERIA DI SALUTE E SICUREZZA DELLE LAVORATRICI E DEI LAVORATORI NEI LUOGHI DI LAVORO FONTE: D. LGS. 81/2008

Aspetti rilevanti

- introduce per via normativa la delega di funzione – che permette una distribuzione delle responsabilità;
- regola la funzione del preposto, prevedendo uno specifico percorso formativo;
- innova la definizione di lavoratore in quanto la svincola dalla tipologia contrattuale e dall'elemento della retribuzione, e l'aggancia funzionalmente all'organizzazione di un datore di lavoro

- riconosce i modelli organizzativi quali strumenti che possono contribuire al miglioramento continuo delle condizioni di sicurezza;
- modifica e inasprisce il sistema delle sanzioni

Caratteri fondamentali

- L'organizzazione della prevenzione (la sicurezza è un obiettivo strategico aziendale)
- La responsabilità diffusa (tutti i soggetti sono destinatari degli obblighi di sicurezza)
- La partecipazione di tutti i lavoratori (fattore umano)
- La formazione / informazione specifica (la crescita della conoscenza)
- La valutazione del rischio (la gestione del rischio residuo attraverso le misure di prevenzione e protezione)

Campo di applicazione

- Tutti i settori di attività, privati e pubblici
- Tutte le tipologie di rischio (art. 3, comma 1)
- Tutti i lavoratori e le lavoratrici, subordinati e autonomi nonché ai soggetti ad essi equiparati (art. 3, comma 4) anche quelli temporanei

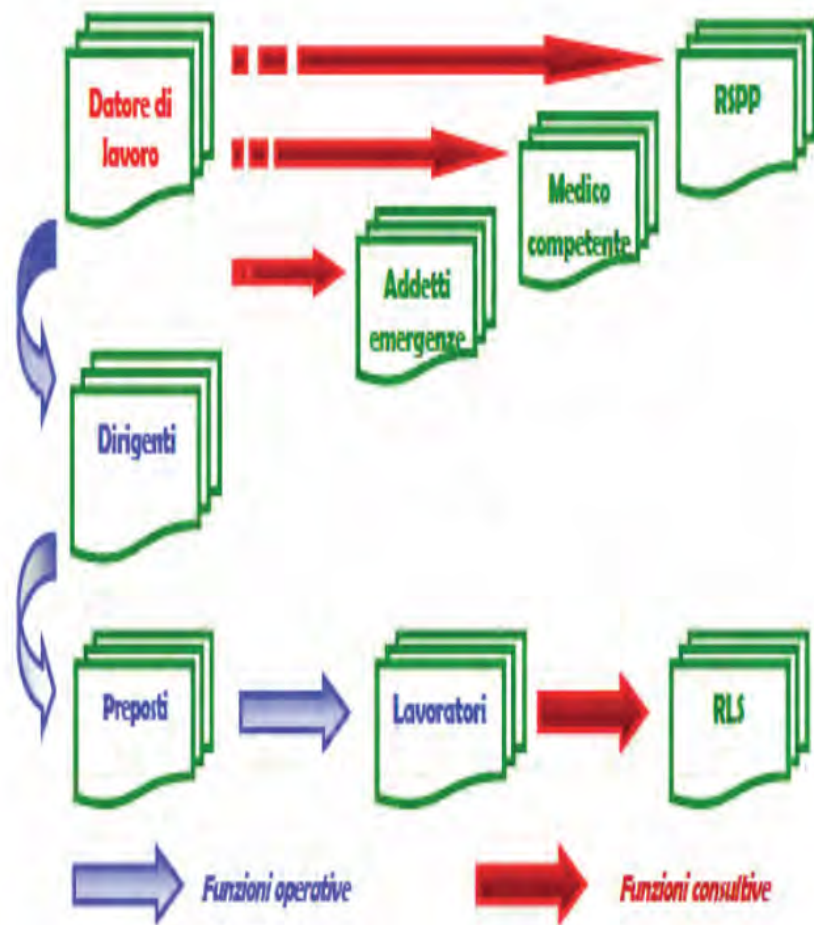


fig.: Schema di riferimento della sicurezza in una azienda

5.1 I PRINCIPALI SOGGETTI COINVOLTI

- Datore di Lavoro soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa;
- Dirigente persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa;
- Preposto persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende all'attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;
- Lavoratore persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, ...
- Responsabile del servizio di prevenzione e protezione persona in possesso delle capacità e dei requisiti previsti dalla normativa designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi;
- Medico competente medico in possesso dei requisiti formativi e professionali previsti dalla normativa che collabora con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti previsti dal D.Lgs.81/08;
- Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro;
- Incaricato emergenza i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza

5.2 OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ

Organizzazione significa “divisione del lavoro, ripartizione dei compiti” La normativa prevede che la ripartizione dei compiti e degli oneri prevenzionistici (penalmente) emerga di fatto nell'ambito delle attribuzioni e competenze afferenti ai ruoli effettivamente ricoperti all'interno dell'organizzazione aziendale

Obblighi dei lavoratori

1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.
2. I lavoratori devono in particolare:
 - a) contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
 - b) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;

- c) utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
 - d) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
 - e) segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità (...) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
 - f) non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
 - g) non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
 - h) partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
 - i) sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente Decreto Legislativo o comunque disposti dal medico competente.
3. I lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

5.3 DIRITTI E DOVERI DEI LAVORATORI

La norma prevede che ciascun lavoratore debba prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere effetti delle sue azioni od omissioni. I lavoratori hanno i seguenti diritti:

- Di astenersi, salvo casi eccezionali e su motivata richiesta, dal riprendere l'attività lavorativa nelle situazioni in cui persista un pericolo grave ed immediato;
- Di allontanarsi, in caso di pericolo grave ed immediato e che non può essere evitato, dal posto di lavoro o da una zona pericolosa, senza subire pregiudizi o conseguenze per il loro comportamento;
- Di prendere, in caso di pericolo grave ed immediato e nella impossibilità di contattare un superiore gerarchico o un idoneo referente aziendale, misure atte a scongiurarne le conseguenze, senza subire pregiudizi per tale comportamento, salvo che questo sia viziato da gravi negligenze;
- Di essere sottoposti a visite mediche personali, qualora la relativa richiesta sia giustificata da una connessione, documentabile, con rischi professionali.
- Di stare in un luogo pulito e senza rischi per la salute e la sicurezza.
- Di Avere istruzioni comprensibili su come evitare infortuni e incidenti.
- Di Lavorare con attrezzature sicure e protezioni adeguate.

Ed i seguenti doveri:

- Osservare le disposizioni impartite da datore di lavoro, dirigenti e preposti ai fini della protezione collettiva e individuale.
- Utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione individuale.
- Sottoporsi ai controlli sanitari previsti.
- Mantenere puliti e ordinati tutti gli ambienti.
- Indossare gli indumenti e le protezioni prescritte.

- Utilizzare correttamente macchinari, impianti, utensili, attrezzature, sostanze.
- Non pregiudicare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza
- Eliminare un'eventuale carenza suscettibile di pregiudicare la sicurezza oppure avvisare il datore di lavoro se ciò non fosse possibile;
- Non compiere di propria iniziativa operazioni non di propria competenza che possano compromettere la sicurezza, propria o di altri;
- Non comportarvi in modo tale da arrecare danno alla propria incolumità o a quella altrui (ad es. con l'abuso di alcool ecc.)
- Rispettare il divieto di fumo in tutti i locali

5.4 ORGANI DI VIGILANZA, CONTROLLO ED ASSISTENZA

Per capire chi sono e quali sono le competenze e le responsabilità facciamo una piccola cronistoria sul passaggio del testimone da parte dello stato per la vigilanza. L'art. 21 della L. n. 833 del 1978 ha stabilito che "alle USL sono attribuiti, con decorrenza 1° gennaio 1980, i compiti" originariamente "svolti dall'Ispettorato del lavoro in materia di prevenzione, di igiene e di controllo sullo stato di salute dei lavoratori".

Il passaggio stato regione ha implicato un ben definito passaggio di competenze tra Ispettorato del lavoro e USL delle funzioni amministrative in materia di "prevenzione delle malattie professionali e salvaguardia della salubrità, dell'igiene e della sicurezza in ambienti di vita e di lavoro" ma non anche in materia di "controlli sanitari sullo ... impiego delle sostanze radioattive" nonchè di "omologazione di macchine, impianti e mezzi personali di protezione".

Ne deriva che la funzione amministrativa della vigilanza su tali materie spetta tutt'ora non alle USL - che sono enti organizzati nell'ambito delle Regioni - bensì ad organi o enti statali e cioè l'Ispettorato del lavoro.

Il 626/94 ha dato conferma a questa organizzazione dando chiarezza e competenza alle USL.

"La vigilanza sull'applicazione della legislazione in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro è svolta dalla unità sanitaria locale e, per quanto di specifica competenza, dal Corpo nazionale dei vigili del fuoco".

Con l'entrata in vigore del 626/94 i compiti degli organi di vigilanza si sono sensibilmente ampliati ed in parte modificati. Infatti oltre al controllo dei rischi di infortunio e dei danni causati da incidenti o malattie professionali, tali organi devono valutare il sistema organizzativo adottato dalle aziende in relazione all'applicazione della normativa e alla prevenzione antinfortunistica. I principali organi attualmente preposti alla vigilanza in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro sono i seguenti:

- ASL
- Direzioni Provinciali(Ministero del Lavoro)
- INAIL
- Vigili del fuoco
- ARPAT

6 L'EMERGENZA ASPETTI PSICOLOGICI ED ORGANIZZATIVI

6.1 IL COMPORTAMENTO COLLETTIVO IN SITUAZIONI DI EMERGENZA

INDICAZIONI SCORRETTE E PERDITA CREDIBILITA': "FATE QUALCOSA"! " STATE CALMI"

INDICAZIONI CORRETTE (OBIETTIVO UTILE) " Spalle al muro!", "Sotto il banco", "Fermi tutti" ecc....

6.2 LA DINAMICA DELLA FOLLA

In caso si fuga per emergenza la folla inizialmente si muove in un flusso laminare: la folla si avvicina al punto di uscita sempre più lentamente, ma in modo lineare. Il movimento è analogo a quello di un fluido denso che scorre; poi la folla passa a un movimento come le onde del mare, le persone si spostano verso la destinazione alternando fasi di avanzamento lineare e fasi di blocco. Un po' come avviene nelle code in autostrada quando si avanza di un metro per volta. La densità della folla, intanto, cresce. Infine la fase del movimento turbolento: sempre più soggetti, in preda al panico, iniziano a muoversi in ogni direzione, casualmente, spintonando e diffondendo la sensazione del pericolo a chi li circonda.

L'esperienza insegna che la folla è composta di persone che reagiscono diversamente allo stesso stimolo, e il loro comportamento collettivo è il risultato di interazioni complesse condizionate dalle emozioni e dall'istinto di sopravvivenza. A questo proposito, un team di ricercatori ha effettuato uno studio approfondito del comportamento collettivo servendosi soprattutto di materiale filmato ed ha elaborato un modello matematico capace di considerare la reazione del singolo in una folla. Sono scaturiti alcuni interessanti elementi : ad esempio, se un locale invaso dal fumo è dotato di due uscite, la folla tende ad accalcarsi presso una soltanto delle due, e il flusso rallenta perché gli individui corrono anziché camminare. Il modello del fluido prevederebbe invece, erroneamente, che un numero maggiore di porte corrisponda a una maggiore sicurezza. Questo comportamento potrebbe essere indotto da una tendenza irriflessa del singolo a seguire la massa.

6.3 IL PANICO

Veloce e progressiva chiusura dell'unica via di uscita, nello scatenarsi del panico ha molto peso la convinzione o il timore di un possibile intrappolamento. Nel racconto di chi ha partecipato ad un caso di panico questa considerazione viene ripetuta moltissime volte. Non è vero che gli individui colpiti da panico credano o avvertano di essere definitivamente intrappolati. In questi casi, infatti, non si produce panico. Questo si manifesta, invece, solo quando, nel pericolo si avverte l'imminente chiusura di una possibile via di uscita.

La paura, che marca il comportamento delle persone (e, più in generale, degli animali) in situazioni di emergenza, si traduce sostanzialmente in tre reazioni:

- La prima (abbastanza rara) è la catalessi, un automatismo psiconeuronico che immobilizza il soggetto rendendolo incapace di fare alcunché; si tratta di una reazione simile a quella di molti animali predati che, appearing morti, vengono risparmiati dai loro predatori i quali, solitamente, non si nutrono di carogne.

- Un'altra reazione che abbiamo ereditato dagli animali è il rizzarsi o lo sbiancarsi di peli o capelli: una tecnica che permette all'animale aggredito di sembrare "più grande" agli occhi dell'aggressore, o di confonderlo cambiando improvvisamente colore.
- Una terza reazione (la più diffusa nel mondo animale) è l'iperattività determinata dall'immissione di adrenalina nel circolo sanguigno; quest'ormone provoca l'accelerazione delle pulsazioni cardiache e della respirazione, la restrizione dei dotti sanguigni a vantaggio dei muscoli, la contrazione della milza, l'immediato aumento degli zuccheri nel sangue... rendendo subito disponibile un surplus di energia finalizzato al contrattacco o alla fuga. Questa iperattività non va soffocata ma incanalata; ad esempio ordinando durante un terremoto: "Rifugiatevi sotto i banchi!". Chi, invece, volesse affrontare l'inevitabile tempesta di movimenti inconsulti con rituali appelli a "stare calmi" o a "non farsi prendere dal panico", non solo non sortirebbe alcun effetto positivo, ma perderebbe immediatamente quella leadership datagli dall'essere stato il primo, in una situazione di emergenza, ad aver diramato un ordine.

L'altra emozione tipica di molte situazioni di emergenza è la "Disaster Distress", più o meno traducibile in italiano come "angoscia". A differenza della paura, l'angoscia non ha un oggetto determinato ed è vissuta come attesa dolorosa per una minaccia tanto più temibile in quanto non chiaramente identificabile. L'insorgere dell'angoscia è stato un elemento che ha caratterizzato in passato le grandi epidemie (peste, vaiolo, colera...) quando la morte intorno era percepita come qualcosa di impalpabile, di sfuggente e che poteva colpire da un momento all'altro, senza preavviso. Solitamente una folla sottoposta a questo tipo di stress tende a chiudersi in un isolamento carico di depressione. Ma la tensione che si accumula inevitabilmente sfocerà nell'insorgere di malattie psicosomatiche o in esplosioni di violenza collettiva.

Del panico, generalmente, si conosce la sola versione cinematografica, ad esempio il selvaggio assalto alle scialuppe del Titanic. Durante un vero disastro, invece, non succede quasi mai che la folla si comporti nella maniera cinica e irrazionale che conosciamo dai film, e questo perché un comportamento collettivo così autodistruttivo ha luogo solo se si verificano quattro precise circostanze:

- un'ansietà diffusa precedente al disastro,
- la mancanza di un'autorità qualificata,
- la veloce e progressiva chiusura dell'unica via di scampo
- l'insorgere del cosiddetto "fattore di precipitazione". Il cosiddetto fattore di precipitazione può insorgere contemporaneamente allo stato di ansietà diffusa (questo, ad esempio, quando in un edificio ci si accorge della presenza di un incendio) ma generalmente lo segue ed è generato dal soggetto più debole che entra nel panico contagiando gli altri presenti. In questo senso, ad esempio, alcuni manuali di comportamento per hostess e steward di aerei di linea consigliano, in situazioni di emergenza, quali quelli derivanti da vuoti d'aria o da avarie al motore, di esternare con sorrisi uno stato (spesso inesistente) di tranquillità e di concentrare tutte le attenzioni sulle persone che appaiono particolarmente emotive tranquillizzandole o, in taluni casi, isolandole dal resto dei passeggeri. Altrettanto importante resta il ruolo dell'informazione che deve sempre precedere il verificarsi dell'evento (quando questo non può essere tenuto nascosto); questo è di grande importanza in quanto permette di "diluire" nel tempo il fattore di precipitazione e preservare la credibilità dei responsabili.

Comunemente si pensa che il comportamento delle persone durante un incendio all'interno di grandi magazzini, alberghi, cinema... sia assimilabile a quello di biglie che, accalcandosi contemporaneamente al fondo di un imbuto, si ostacolano a vicenda impedendo così l'uscita all'intero gruppo; una interpretazione che finisce per trasformare le vittime in un capro espiatorio su cui scaricare la colpa del disastro. In realtà ricerche condotte in riportano come il comportamento della folla bloccata da un incendio sia caratterizzata, invece, da azioni di vicendevole aiuto. In questi casi fondamentale, comunque, è l'immediata diffusione di comunicati che devono

affidare alle persone precisi compiti per farle sentire soggetti attivi e non solo oggetto passivo dei soccorsi. Analizziamo uno di questi comunicati redatto qualche anno fa, quando nei grandi magazzini statunitensi era ancora consentito fumare: *"Attenzione, per piacere attenzione. Si annuncia che un principio di incendio è stato segnalato al quinto piano di questo edificio. In attesa di una conferma, il direttore prega le persone lì presenti di discendere le scale fino al quarto piano e attendere lì le prossime istruzioni. Per piacere non utilizzate l'ascensore ma utilizzate esclusivamente le scale. Vi preghiamo, inoltre di spegnere le sigarette."* Come si vede, nessun controproducente appello a "stare calmi" o, ancora peggio, a "non farsi prendere dal panico" ma un semplice invito a spegnere le sigarette e a scendere di un solo piano, anche se è evidente che tutti i clienti dopo questo annuncio, verosimilmente con calma, abbandoneranno l'edificio.

7 GESTIONE DELLE EMERGENZE

Il Piano di Emergenza obbligatorio in ogni organizzazione è predisposto al fine di tutelare l'incolumità di tutte le persone presenti, in relazione alla Valutazione dei Rischi e alla legislazione in vigore. Il Piano contiene le misure da adottare in relazione ai seguenti rischi potenziali e situazioni di emergenza, indipendentemente dall'origine accidentale, incidentale, dolosa o colposa:

- Emergenza primo soccorso (es. infortuni, malori);
- Emergenza incendio;
- Pericoli immediati (es. esplosione, terremoto, attentato, allagamenti, emergenze causate dall'esterno, etc.).

Per emergenza si intende una situazione di pericolo potenziale o concreto per le persone, per l'ambiente e per gli edifici causata da incidenti o guasti da un evento improvviso.

7.1 ADDETTI DI EMERGENZA

Personale nominato dal Datore di Lavoro, che interviene tempestivamente per:

- a) valutare lo stato di emergenza (con o senza evacuazione);
- b) effettuare o sovrintendere ad operazioni di soccorso, salvataggio ed evacuazione dei lavoratori, dei portatori di handicap e di terzi eventualmente presenti;
- c) contenere e/o limitare i danni dovuti alle situazioni di emergenza, in attesa dell'intervento (se necessario e richiesto) degli enti esterni preposti e garantendo la necessaria assistenza.

Emergenza si caratterizza per

- Emergenza senza evacuazione del personale
- Emergenza con evacuazione del personale.

7.2 PUNTO DI RACCOLTA O LUOGO SICURO

- Spazio indicato da apposita segnaletica predisposto per essere raggiunto rapidamente da tutti in caso di emergenza.

7.3 ADDETTI DI EMERGENZA ANTINCENDIO

Il personale preposto viene preventivamente definito dal Datore di Lavoro, esplica la propria attività di norma ed in caso di pericolo interviene direttamente per eliminare l'emergenza per quanto possibile. Gli addetti in caso di emergenza hanno vari compiti:

- attivare/cessare l'allarme generale acustico;
- attivarsi immediatamente alla segnalazione di emergenza e intervenire sul luogo dell'evento, per valutare/eliminare l'evento;
- attivare i presidi e i sistemi di sicurezza e di primo soccorso;
- eliminare o disattivare per quanto possibile le sorgenti pericolose;
- aiutare le persone portatrici di handicap, anziane e non pratiche dell'ambiente a raggiungere le uscite e/o le zone sicure;
- verificare per quanto possibile che nessuna persona sia in pericolo e che tutti raggiungano i luoghi sicuri;
- verificare che il rientro delle persone, interessate al cessato allarme, sia sicuro;
- segnalare al Servizio SPP eventuali anomalie riscontrate.

L'intervento diretto è permesso in relazione alla competenza e alle possibilità e solo quando non crea pericoli per la propria e altrui incolumità. Inoltre gli Addetti di emergenza effettuano: ogni giorno

- la verifica delle vie di esodo e delle porte di uscita affinché siano libere da ostacoli; periodicamente
- i controlli visivi sulla presenza e lo stato dei presidi antincendio;
- i controlli visivi sulla presenza e il contenuto delle cassette di pronto soccorso;
- i controlli visivi sui presidi di emergenza e sulla relativa segnaletica.

Inoltre hanno il compito di:

- ricevere le segnalazioni di emergenza dal personale presente;
- allertare eventualmente gli altri addetti di emergenza;
- chiamare i numeri dei servizi di emergenza esterni;
- attivare l'allarme generale acustico di evacuazione;
- fornire le informazioni dell'emergenza al Servizio SPP.

7.4 L'ALLARME EVACUAZIONE

è dato da un segnale acustico

7.5 LA PROTEZIONE ANTINCENDIO

è assicurata dalla presenza di:

- estintori (di competenza addetti antincendio e dei VV.F.);
- rete idrica antincendio (di competenza VV.F.)

7.6 PRESIDI DI EMERGENZA SANITARIO

La protezione sanitaria delle sedi è assicurata da cassette pronto soccorso dotate di quanto previsto dalla legislazione in vigore. La sorveglianza di tutti i presidi di emergenza avviene periodicamente a cura degli Addetti mediante controllo visivo.

8 PRONTO SOCCORSO

Per “PRONTO SOCCORSO” si intende un modello organizzativo che possa permettere di fronteggiare una situazione di Emergenza Sanitaria. Anziché usare il termine “Pronto Soccorso” è più corretto utilizzare la forma “**Primo Soccorso**” poiché le “prime” azioni dei soccorritori occasionali non professionisti devono per definizione essere estremamente semplici e soprattutto temporanee, nell’attesa dei soccorsi professionali ai quali è affidato il compito del “Primo Soccorso” vero e proprio

Le motivazioni, per le quali la legge obbliga ad istituire un sistema di soccorso sanitario sono principalmente le seguenti:

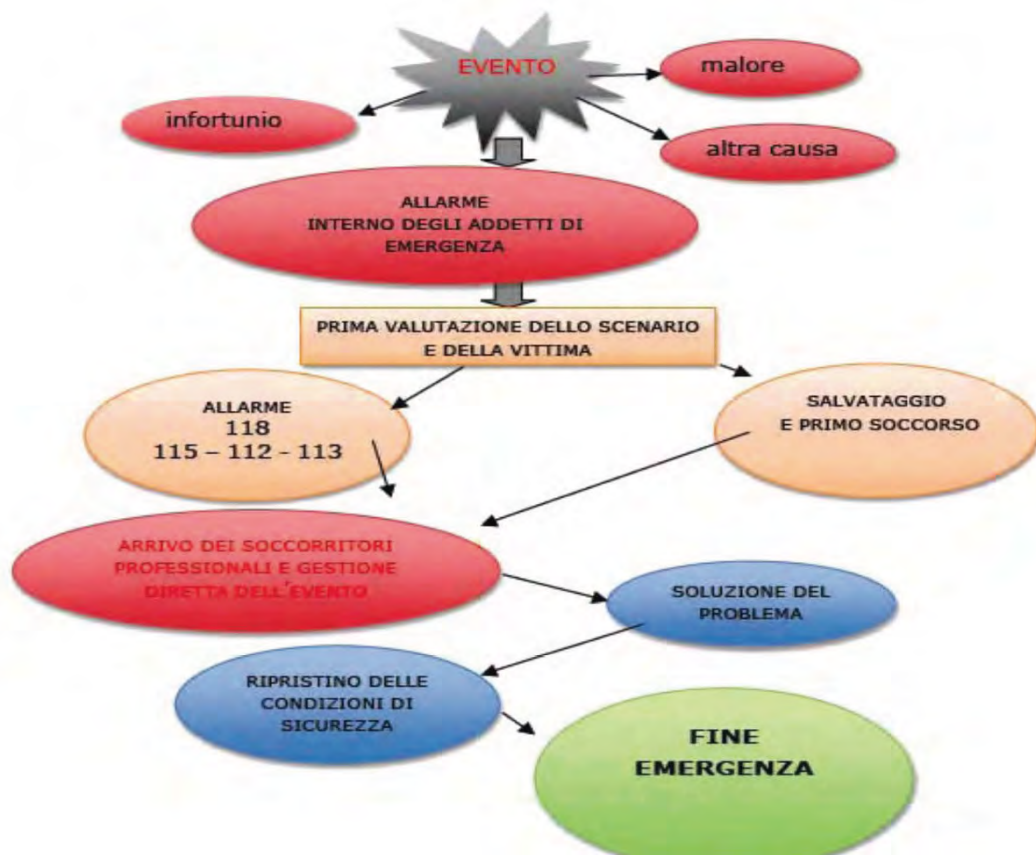
A. Il trattamento sanitario definitivo in seguito a malore od infortunio, come del resto tutti gli altri trattamenti sanitari, possono e devono essere effettuati esclusivamente da personale medico e, per alcuni aspetti, da personale infermieristico. Affinché questo sia possibile occorre che la vittima venga assistita, il più presto possibile, da questo personale, in ospedale o sul territorio. Questa assistenza può avvenire soltanto se viene attivato un sistema di allarme (chiamata al 118) che consenta, o di portare la vittima in ospedale con un mezzo di soccorso adibito a semplice trasporto o di portare la squadra di soccorso sanitario professionale di fronte alla vittima. Quindi il primo anello della cosiddetta catena della sopravvivenza è rappresentato dal telefono che dobbiamo saper utilizzare.

B. Ci sono però alcune situazioni estremamente gravi che compromettono le funzioni vitali e portano a morte la vittima in un tempo talmente breve che non consente né il trasporto in ospedale né l’arrivo della squadra di soccorso a meno che i presenti non mettano in pratica quelle che sono comunemente definite manovre salvavita. (es. compressione di una emorragia, liberazione di un corpo estraneo nelle vie respiratorie, allontanamento della vittima da un luogo di pericolo).

8.1 PRIORITÀ GENERALI DEL SOCCORSO

- *PRIMA PRIORITÀ DARE IMMEDIATO ALLARME AL 118 (E 115/112/113 SE NECESSARIO). CERCARE DI IMPEDIRE L’AUMENTO DEL NUMERO DELLE VITTIME. Quindi massima tutela delle persone non coinvolte compresi i primi soccorritori. Imparare a valutare i pericoli ed applicare le regole di “Autoprotezione”.*
- *SECONDA PRIORITÀ CERCARE DI GARANTIRE LA “SOPRAVVIVENZA” DELLA VITTIMA INDIPENDENTEMENTE DALLE CONDIZIONI DI GRAVITA’. Questo vuol dire che, quando possiamo tecnicamente e compatibilmente con la regola di tutela del soccorritore, occorre sempre tentare il rapido allontanamento della vittima da un luogo dove il pericolo ambientale è incompatibile con la vita, ANCHE SE LO SPOSTAMENTO PUO’ VEROSIMILMENTE AGGRAVARE LE CONSEGUENZE DI UNA TRAUMA POICHE’ QUESTO E’ SEMPRE MEGLIO DI UNA MORTE CERTA. Subito dopo il salvataggio occorre mettere in pratica le COMUNI “MANOVRE SALVAVITA” che gli addetti di emergenza conoscono e che trovate alla fine di questo manuale affinché i rudimenti siano appresi anche da coloro che non hanno effettuato il corso.*

- **TERZA PRIORITÀ CERCARE DI GARANTIRE LA SOPRAVVIVENZA DELLA VITTIMA CON LE MINORI CONSEGUENZE INVALIDANTI POSSIBILI.**
Questo significa che ogni tentativo di soccorso da parte di chi non ha un minimo di preparazione, deve essere effettuato solo se viene ritenuto improrogabile.
(es. Non si sposta un traumatizzato cosciente che si trova in un luogo non pericoloso mentre si ruota e si allontana un traumatizzato con il volto immerso in una pozza di sangue).



schema di procedura di pronto soccorso

8.2 LIVELLI DI GRAVITÀ DELLE CONDIZIONI DELLE VITTIME

Riportiamo lo schema seguente che descrive i 4 livelli di “criticità” come previsti nel DPR 27/03/92 :

EMERGENZA – codice Rosso (paziente molto critico – soccorso immediato)

Assenza di funzioni vitali o altissimo rischio evolutivo sono le vere situazioni di “emergenza sanitaria” in cui si ha una compromissione delle funzioni vitali che richiede una immediata attivazione del 118, un primo soccorso immediato da parte dei presenti ed un rapido intervento sul posto da parte della Unità Mobile di Soccorso con Personale Medico. *es: qualsiasi situazione in cui si ha perdita di coscienza, arresto respiratorio, arresto cardiorespiratorio, grave difficoltà respiratoria, soffocamento, grave politraumatizzato, grave ustionato, folgorato con perdita di coscienza, gravi emorragie ...* Risposta del 118: invio ambulanza con Medico a bordo. Invio di soccorsi di appoggio. Istruzioni e consigli pre-°-arrivo. Comportamento degli addetti di emergenza: Messa in atto delle manovre salvavita comprese quelle di rianimazione cardiopolmonare (BLS). Seguire le istruzioni del 118. Richiamare il 118 se la situazione migliora.

URGENZA PRIMARIA – codice Giallo (paziente mediamente critico – soccorso indifferibile)

Funzioni vitali alterate o medio evolutivo sono le cosiddette “urgenze indifferibili” che richiedono un soccorso e una valutazione medica da effettuare in tempi brevissimi, per pazienti che non hanno al momento assenza di funzioni vitali ma che possono rapidamente aggravarsi. *es: dolore al petto, crisi d’asma, in genere in tutte le improvvise difficoltà respiratorie, traumi gravi senza perdita di coscienza, emorragie tamponate, ecc.* Risposta del 118: invio ambulanza o elicottero di rianimazione con Medico a bordo. Istruzioni e consigli pre-°-arrivo. Comportamento degli addetti di emergenza: Tamponamento delle emorragie, confort e sorveglianza della vittima, preparazione mentale alla messa in atto delle manovre di rianimazione (BLS) se necessarie. Seguire le istruzioni del 118. Richiamare il 118 se la situazione migliora o peggiora.

URGENZA SECONDARIA – codice Verde (paziente poco critico – soccorso differibile)

Funzioni vitali integre o remoto rischio evolutivo sono casi che richiedono un soccorso e una valutazione medica “differibile”, indicativamente entro una o due ore. *es: colica addominale, dolore toracico con remoto sospetto cardiaco, lieve trauma, ampie ferite sanguinanti, ecc.* Risposta del 118: invio ambulanza di soccorso senza Medico per rapido trasporto in ospedale. Comportamento degli addetti di emergenza: Tamponamento delle emorragie, confort e sorveglianza della vittima e preparazione mentale alla messa in atto delle manovre di rianimazione (BLS) se necessarie. Richiamare il 118 se la situazione peggiora o per chiedere consigli.

NON URGENZA – codice Bianco (paziente non critico – non necessita di soccorso in tempi brevi)

Funzioni vitali integre e assenza di rischio evolutivo sono casi che richiedono un soccorso e una valutazione medica “differibile”, entro alcune ore. *es: lieve contusione di un arto, piccola ferita o piccola ustione, stato febbrile, ecc.* Risposta del 118: consiglio telefonico e/o invito a rivolgersi al proprio medico, alla guardia medica o al pronto soccorso ospedaliero con mezzi propri. Comportamento degli addetti di emergenza: Accompagnamento della persona all’ospedale o alla propria abitazione con mezzi propri, se necessario e comunque dopo aver chiesto consigli al 118.

8.2.1 NOTA IMPORTANTE

La valutazione della “gravità” di una situazione richiede un giudizio che deve avvicinarsi il più possibile alla realtà. Quando siamo di fronte a situazioni esterne (“ferito gravissimo” o “persona che non si è fatta quasi niente”) questo giudizio può essere di facile attribuzione anche da persone preparate in materia di pronto soccorso e la comunicazione al 118 viene fatta di solito in maniera corretta.

E’ invece molto difficile attribuire un grado di “gravità” in molte situazioni dubbie o intermedie per cui tale valutazione va riservata agli operatori della Centrale Operativa del 118. Gli operatori porranno al testimone dell’evento che telefona alcune domande semplici ma importanti alle quali deve essere risposto con la maggior precisione possibile. Tali domande non vanno interpretate come “perdita di tempo” ma sono finalizzate alla correttezza e tempestività della risposta di soccorso.

8.3 MEZZI DI SOCCORSO SANITARIO

Il coordinamento delle operazioni di soccorso sanitario territoriale spetta alla Centrale Operativa del 118, per cui qualsiasi utente è sollevato da ogni responsabilità e problema relativo al reperimento ed alla gestione del mezzo di soccorso. Attualmente la normativa ministeriale prevede due tipi di ambulanza:

Tipo “A”: Automedica o “Unità Mobile di Soccorso (UMS) per il soccorso avanzato attrezzata per la rianimazione e per il supporto al traumatizzato e sulla quale opera il Medico dell’Emergenza Territoriale.

Tipo “B”: Ambulanza di trasporto sulla quale non opera il Medico ma che è comunque dotata di personale preparato ed attrezzature di base adatte al primo soccorso. Per situazioni estremamente lievi, classificate precedentemente come “non urgenze”, l’infortunato può essere accompagnato anche con un’auto privata al Pronto Soccorso Ospedaliero di zona. E’ comunque preferibile avvisare il 118 e chiedere all’operatore consigli sulla eventuale trasportabilità con propri mezzi di una persona infortunata.

8.4 TRASPORTO DI INFORTUNATI O COLTI DA LIEVE MALORE AL PRONTO SOCCORSO OSPEDALIERO.

In caso di situazioni che sono valutabili con grande evidenza come “lievi” ma che necessitano comunque di un intervento Medico di diagnosi e cura non differibili, anche ai fini di non sovrautilizzare il sistema di intervento territoriale del 118, è possibile l’accompagnamento della persona interessata ad un Pronto Soccorso Ospedaliero con un automezzo. Se si hanno dubbi di comportamento, anche in caso di evento lieve, si consiglia di chiedere consiglio al 118. Occorre comunque allertare il 118 quando, anche in presenza di evento lieve, come ad esempio una piccola ferita di una mano, questo interessa una persona a rischio:

- A. Cardiopatici
- B. Diabetici
- C. Persone a rischio di svenimento per forte coinvolgimento emotivo
- D. Persone che assumono farmaci anticoagulanti
- E. Traumi anche lievi che interessano il collo, la colonna vertebrale, l’anca e il bacino
- F. Dinamica importante senza che interessano conseguenze (es. caduta da oltre due metri)

8.5 COMUNI SITUAZIONI CHE CONSENTONO UN TRASPORTO CON UN AUTOVEICOLO

- Contusione cranica minore senza alterazioni
- Contusioni, distorsioni anche con sospetta frattura degli arti superiori se non particolarmente dolore
- Traumi localizzati al naso • Sanguinamento ricorrente del naso se non cessa nei tempi soliti
- Ferite minori, anche da suture
- Ustioni minori di pochi cmq di estensione
- Difficoltà respiratoria lieve in persone con asma che non migliora con la propria terapia nei tempi soliti
- Inalazione significative di sostanze nocive o tossiche senza difficoltà respiratoria
- Colica renale ricorrente se la sintomatologia non è imponente
- Dolore o colica addominale senza trauma

8.6 MODALITA' E PRECAUZIONI PER IL TRASPORTO

- il conducente deve rispettare tutte le prescrizioni del codice della strada, con particolare riferimento ai limiti di velocità, ai semafori ed alla precedenza;
- il lavoratore infortunato deve essere posizionato sul sedile anteriore, allacciato alla cintura e preferibilmente con lo schienale inclinato;
- il conducente deve percorrere, salvo casi eccezionali o di viabilità locale, il tragitto più sicuro verso l'Ospedale di destinazione e lo stesso tragitto deve essere percorso al ritorno;
- il conducente deve essere munito di telefono cellulare funzionante e con batterie cariche;
- l'autovettura dedicata al trasporto deve essere in condizioni di buona efficienza e con carburante sufficiente;
- qualora, durante il tragitto, il lavoratore infortunato sia interessato da un aggravamento delle condizioni, il conducente deve portare l'autovettura lateralmente in luogo sicuro e ben evidente e chiamare il 118 dicendo dove si trova, il modello, il colore e la targa dell'auto, cosa è successo, il numero del cellulare dal quale chiama e deve rispondere collaborando con l'operatore. Se l'eventuale aggravamento avviene in prossimità dell'Ospedale di destinazione il conducente prosegue fino al Pronto Soccorso;
 - anche nel caso che l'autovettura abbia un incidente in itinere con l'infortunato a bordo, occorre chiamare il 188, e un organo di polizia (112 Carabinieri 113 Polizia Vigili Urbani)
- il conducente è autorizzato a percorrere le corsie di accesso al Pronto Soccorso. Giunto all'ingresso affida l'infortunato al personale ospedaliero (infermiere di accettazione) o lo posiziona in sala di attesa e sposta rapidamente l'auto parcheggiandola negli spazi appositi;
- il conducente torna al Pronto Soccorso e si informa sui tempi di dimissione decidendo se aspettare la dimissione o rientrare subito al lavoro.

8.7 NORME DI PREVENZIONE PER CHI INTERVIENE

Agli addetti di emergenza si raccomanda l'utilizzo di guanti di lattice e la massima attenzione al contatto con sangue e liquidi organici, durante gli interventi di primo soccorso. Anche le operazioni di soccorso devono essere condotte all'insegna della massima autotutela e autoprotezione, alla pari di qualsiasi altra attività lavorativa. I rifiuti originati da medicazioni ed in generale dall'operazione di soccorso, anche se contaminati da liquidi organici, non rientrano fra le categorie soggette a smaltimento speciale, essendo essi originati da struttura non sanitaria; questi rifiuti sono da considerare urbani a tutti gli effetti per cui vanno avviati allo smaltimento

ordinario. Ai fini di un corretto smaltimento occorre gettare tutti i rifiuti in un sacchetto, raccogliendoli con guanti di monouso, e inserire il primo sacchetto in un altro in modo da avviare il materiale allo smaltimento con doppia protezione. Bonificare l'ambiente sporco di liquidi organici con disinfettante al cloro – clorossidante elettrolitico (varechina, amuchina o simili).

9 VALUTAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI DEL LAVORO

Analisi critica dei seguenti aspetti

- Cosa espone il lavoratore al rischio?
- Sotto che forma è presente il rischio?
- A quali conseguenze può portare l'esposizione al rischio?
- Lavoratrici in stato di gravidanza
- Provenienza da altri paesi
- Rischio di Genere
- Età dei lavoratori
- Interferenza con le lavorazioni

Esempio Check list tipo per individuare i fattori di rischio

Check list generica per individuare i fattori di rischio	
<ul style="list-style-type: none">• Accessi ed aree di transito• Spazi, ambienti e posti di lavoro• Macchine, attrezzature ed impianti• Manutenzione macchine, attrezzature ed impianti• Attrezzi manuali• Manipolazione manuale di oggetti• Depositi, magazzini• Impianti elettrici• Apparecchi a pressione• Reti e apparecchi distribuzione gas• Apparecchi di sollevamento• Mezzi di trasporto• Esposizione ad agenti chimici• Esposizione ad agenti cancerogeni• Esposizione ad agenti biologici• Esposizione al rumore• Esposizione a vibrazioni al corpo intero• Esposizione a vibrazioni al sistema mano braccio• Esposizione a campi elettromagnetici (CEM)• Esposizione a radiazioni ionizzanti	<ul style="list-style-type: none">• Esposizione a radiazioni non ionizzanti• Rischi di incendio• Rischio esplosione• Ventilazione locali di lavoro• Climatizzazione dei locali di lavoro• Microclima termico e ventilazione• Illuminazione• Movimentazione manuale carichi• Carico di lavoro mentale e stress• Videoterminali (VDT)• Organizzazione del lavoro• Compiti, funzioni e responsabilità• Analisi, pianificazione e controllo• Formazione• Informazione• Partecipazione• Norme e procedimenti• Dispositivi di protezione individuale (DPI)• Emergenza e pronto soccorso• Sorveglianza sanitaria

I rischi, dal punto di vista della loro valutazione, si possono dividere in due grandi categorie.

L'una che riguarda rischi in cui la normativa fissa la modalità di valutazione e gli indici da considerare. In questo caso si tratta di rischi normati, che definiscono delle soglie o degli elementi da considerare dai quali scatta un livello di rischio al quale porre rimedio. Rientrano in questo campo i rischi da movimentazione dei carichi, i videoterminali, il rischio cancerogeno, biologico, chimico, da vibrazione ecc.

Per gli altri rischi, in particolare di tipo infortunistico per la valutazione dei rischi si è fatto riferimento alla metodologia probabilistica che prende in esame i seguenti parametri:

1. La probabilità d'accadimento dell'evento indesiderato (P).
2. L'entità del danno conseguente (D).

Il processo analitico attuato è stato dimensionato in considerazione delle tipologie di attività svolte, in modo tale da stabilire una scala di valori che tiene conto contemporaneamente della frequenza di accadimento e della stima della gravità del danno dei rischi individuati sulla base altresì delle adottate misure di prevenzione e protezione.

La metodologia adottata per una valutazione ampia dei rischi ha permesso l'elaborazione di un sistema in grado di formulare un attendibile valore di rischio residuo derivante dalla correlazione della frequenza di accadimento per la stima della gravità del danno pur sapendo che tale elaborazione richiede la considerazione di più fattori spesso di non facile individuazione. Infatti non è sempre possibile prevedere concretamente la probabilità che un evento dannoso si verifichi se la condizione o la situazione che può provocare tale evento non è stata da un lato chiaramente individuata o dall'altro non viene rappresentata da un fatto già accaduto. Tuttavia è possibile predisporre un calcolo di probabilità che un evento dannoso si verifichi evitando volutamente la strada di una rappresentazione esasperata da modelli e calcoli matematici che mal si adattano ad una valutazione del rischio aziendale ove la quantificazione del rischio residuo è spesso volte demandata ad una considerazione professionale del valutatore che ha eseguito i criteri oggettivi e soggettivi quali la consultazione dei lavoratori, il rilevamento di dati statistici, le osservazioni dei lavoratori e/o loro rappresentanti, riferimenti bibliografici, dati di letteratura eventi paragonabili per tipologia produttiva, più che ad una analisi strumentale e determinazione analitica.

Per una corretta stima del RISCHIO, vanno considerate le dimensioni possibili del danno derivante da un determinato rischio, in termini di una gamma di conseguenze quali:

- Lesioni e/o disturbi lievi (rapidamente reversibili);
- Lesioni o disturbi di modesta entità;
- Lesioni o patologie gravi.

Stimando nel contempo la probabilità di accadimento di danni (lesioni, disturbi, patologie), il livello di probabilità può essere espresso con giudizi di gravità in scala crescente.

Può risultare utile adottare semplici stimatori del RISCHIO, che tengano conto della probabilità (vedi tabella n° 1) e della gravità (vedi tabella n° 2) degli effetti dannosi nonché delle misure di prevenzione e protezione adottate per ridurre il potenziale rischio; l'adozione di simili criteri di classificazione può risultare utile ai fini della programmazione degli interventi seguendo una scala di priorità

TABELLA 1: PROBABILITA' di ACCADIMENTO (P) Scala dei livelli delle probabilità di accadimento fa riferimento all'esistenza di una correlazione fra la carenza riscontrata e il verificarsi di conseguenze dannose per i lavoratori		
Valore	Livello	Definizione
4	Altamente probabile	<ul style="list-style-type: none"> - Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori; - Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nello stesso ambiente o in ambienti simili (<i>consultare le fonti di dati su infortuni e malattie professionali, dell'Azienda, dell'ASL, e dell'ISPES.</i>); - Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore in cantiere;
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none"> - La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto; - E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno; - Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa in Azienda;
2	Poco probabile	<ul style="list-style-type: none"> - La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi; - Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi; - Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa;
1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none"> - La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti; - Non sono noti episodi già verificatisi; - Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità;

TABELLA 2: GRAVITÀ (G) Scala dei livelli di GRAVITÀ degli effetti fa riferimento al livello di gravità in termini di danni alla salute o di incolumità dei lavoratori, in conseguenza del verificarsi dell'evento		
Valore	Livello	Definizione
4	Gravissimo	<ul style="list-style-type: none"> - Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale; - Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti;
3	Grave	<ul style="list-style-type: none"> - Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale; - Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti;
2	Medio	<ul style="list-style-type: none"> - Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile; - Esposizione cronica con effetti reversibili;
1	Lieve	<ul style="list-style-type: none"> - Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile; - Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili;

TABELLA 3: RISCHIO (R) Scala dei livelli di potenzialità del RISCHIO					
P (probabilità)					
4	4	8	12	16	
3	3	6	9	12	
2	2	4	6	8	
1	1	2	3	4	
	1	2	3	4	G (gravità)

In funzione del valore ricavato del RISCHIO RESIDUO, il datore di lavoro dovrà definire la priorità nella programmazione degli interventi da adottare, in funzione del seguente schema valutativo:

TABELLA 4: RISCHIO (R) <i>Scala dei livelli di potenzialità del RISCHIO</i>		
R > 8	Rischio elevato	<ul style="list-style-type: none"> - Azioni correttive indilazionabili; - Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, addestramento, formazione e monitoraggio con frequenza elevata;
6 < R < 8	Rischio Medio	<ul style="list-style-type: none"> - Azioni correttive da programmare nel breve periodo - Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, formazione, informazione e monitoraggio con frequenza media;
2 < R < 4	Rischio Basso	<ul style="list-style-type: none"> - Adozione di misure preventive e/o protettive, formazione, informazione e monitoraggio ordinario
R =1	Rischio Minimo	<ul style="list-style-type: none"> - Non sono individuate misure preventive e/o protettive. Solo attività di informazione. - Non soggetto a monitoraggio ordinario

10 LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per Movimentazione manuale dei carichi (M.M.C.) si intendono le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, tirare, portare o spostare un carico.

Lo sforzo muscolare richiesto dalla M.M.C. determina aumento del ritmo cardiaco e di quello respiratorio ed incide negativamente nel tempo sulle articolazioni, in particolare sulla colonna vertebrale, determinando cervicalgie, lombalgie e discopatie.

Le procedure di valutazione del rischio da M.M.C. si diversificano a seconda che si tratti di valutare:

- azioni di sollevamento (o abbassamento) di carichi;
- azioni di trasporto con cammino, di traino o spinta.

Per la valutazione dell'efficienza lesiva del rischio da M.M.C. assumono rilievo la durata e la continuità dell'esposizione oltre ai parametri che determinano la modalità con la quale la manipolazione viene eseguita.

I principali metodi di analisi riconosciuti in sede scientifica ai fini prevenzionali sono:

- il metodo NIOSH del 1993 per l'analisi delle attività che comportano sollevamento di carichi;
- il metodo Snook & Ciriello per le attività in cui sono richieste azioni di traino e di spinta;
- il metodo MAPO (*Movimentazione e Assistenza Pazienti Ospedalieri*) per la valutazione del rischio nel personale preposto alla movimentazione e assistenza dei pazienti ospedalieri.

Tipologia lavoratori peso limite

- Femmine giovani (15-18 anni) ed anziane(> 45 anni) 15 kg
- Maschi giovani (15-18 anni) e anziani (> 45 anni) 20 kg
- Femmine adulte (18 – 45 anni) 20 kg
- Maschi adulti (18 – 45 anni) 25 kg

Metodo NIOSH

1

Osservare l'attività di M.M.C. (sollevamenti/abbassamenti) per circa 15 min

2

ETA'	MASCHI	FEMMINE			
18-45 anni	25	20	COSTANTE DI PESO (Kg)	CP	=
15-18 anni	20	15			
> 45 anni					

CP (costante di peso) = peso max raccomandato in condizioni ottimali di sollevamento

3

Carico effettivamente sollevato

Kg PESO
EFFETTIVAMENTE
SOLLEVATO

=

4

PESO LIMITE
RACCOMANDATO

= CP x A x B x C x D x F = (kg)

Fattori demoltiplicativi

scheda di calcolo NIOSH

		ETA'		MASCHI		FEMMINE		
COSTANTE DI PESO (Kg)		18-45 anni		25		20		CP =
		15-18 anni e > 45 anni		20		15		

		ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO DEL SOLLEVAMENTO								
V A	ALTEZZA (cm)	0	25	50	75	100	125	150	>175	A =
	FATTORE	0,78	0,85	0,93	1,00	0,91	0,85	0,78	0,00	

		DISLOCAZIONE VERTICALE DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO								
X B	DISLOCAZIONE (cm)	25	30	40	50	70	100	170	>175	B =
	FATTORE	1,00	0,97	0,93	0,91	0,88	0,87	0,85	0,00	

		DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE - DISTANZA DEL PESO DAL CORPO (DISTANZA MASSIMA RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO)								
H C	DISTANZA (cm)	25	30	40	50	55	60	>63		C =
	FATTORE	1,00	0,83	0,63	0,50	0,45	0,42	0,00		

		ANGOLO DI ASIMMETRIA DEL PESO (IN GRADI)								
Y D	DISLOCAZIONE ANGOLARE	0	30°	60°	90°	120°	135°	>135°		D =
	FATTORE	1,00	0,90	0,81	0,71	0,62	0,57	0,00		

		GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO		
E	GIUDIZIO	BUONO		SCARSO
	FATTORE	1,00		0,90

		FREQUENZA DEI GESTI (N. ATTI AL MINUTO) IN RELAZIONE A DURATA								
F	FREQUENZA	0,20	1	4	6	9	12	>15		
	CONTINUO < 1 ORA	1,00	0,94	0,84	0,75	0,52	0,37	0,00		
	CONTINUO DA 1 A 2 ORE	0,95	0,88	0,72	0,56	0,30	0,21	0,00		
	CONTINUO DA 2 A 8 ORE	0,85	0,75	0,45	0,27	0,15	0,00	0,00		

Peso effettivamente sollevato = (kg)	Peso limite raccomandato = $CP \times A \times B \times C \times D \times E \times F$ = (kg)
--------------------------------------	--

IR = (Indice di sollevamento) =	PESO SOLLEVATO
	PESO LIMITE RACCOMANDATO

Per evitare, o perlomeno ridurre, i rischi da M.M.C. occorre::

- effettuare le movimentazioni frequenti di carico con l'aiuto di attrezzature e mezzi meccanici;
- evitare le attività fisiche intense e le posture fisse prolungate;
- non movimentare carichi pesanti (pesi superiori a 25 kg per gli uomini, 15 kg per le donne e gli adolescenti maschi, 10 kg per le adolescenti femmine);
- movimentare carichi di peso e dimensioni adeguati alle caratteristiche fisiche del lavoratore;
- addestrare il personale alla M.M.C.;
- movimentare il carico tenendolo tra l'altezza delle anche e l'altezza delle spalle;
- non sollevare il carico con la schiena incurvata.

Esempio di come comportarsi per sollevare un peso



11 RISCHIO ELETTRICO

I principali pericoli negli impianti elettrici sono dovuti:

- alle correnti pericolose per il corpo umano (scosse, elettrocuzioni o folgorazioni);
- alle temperature troppo elevate che sono tali da provocare ustioni (marchio elettrico), incendi o altri effetti pericolosi (specialmente negli ambienti con forte presenza di materiali combustibili).

Scosse - Folgorazioni dovute a:

- Contatto diretto
- Contatto indiretto

Ustioni – Incendi dovuti a:

- Corto circuito
- Sovraccarico

Per scongiurare il rischio di scossa elettrica necessita impedire che la corrente passi attraverso il corpo e limitare la corrente che può attraversare il corpo ad un valore inferiore a quello patofisiologicamente pericoloso, ovvero:

- realizzare gli impianti elettrici a regola d'arte;
- proteggere gli utenti dai contatti diretti e dai contatti indiretti.

Per la protezione contro i contatti elettrici indiretti occorre un idoneo impianto di terra coordinato con il differenziale. Il contatto diretto con un conduttore elettrico in tensione deve essere evitato mediante la manutenzione e la formazione.

12 RISCHI DA VIDEOTERMINALI

Per videoterminale (VDT) si intende uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato. Per posto di lavoro al VDT si intende l'insieme che comprende le attrezzature munite di VDT, eventualmente con tastiera ovvero altro sistema di immissione dati, incluso il mouse, il software per l'interfaccia uomo-macchina, gli accessori opzionali, le apparecchiature connesse, comprendenti l'unità a dischi, il telefono, il modem, la stampante, il supporto per i documenti, la sedia, il piano di lavoro, nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostante. L'addetto al VDT è il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminali, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni, le pause (almeno quindici minuti ogni centoventi minuti di applicazione continuativa al VDT) ed i cambiamenti di attività.

I lavoratori addetti al VDT sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria con particolare riferimento:

- a) ai rischi per la vista e per gli occhi;
- b) ai rischi per l'apparato muscolo-scheletrico.

L'utilizzo non corretto della postazione di lavoro al videoterminale, infatti, può comportare:

- a) disturbi visivi,
- b) disturbi muscolo scheletrici,
- c) stress.

Salvi i casi particolari che richiedono una frequenza diversa stabilita dal medico competente, la periodicità delle visite di controllo è biennale per i lavoratori classificati come idonei con prescrizioni o limitazioni e per i lavoratori che abbiano compiuto il cinquantesimo anno di età; quinquennale negli altri casi.

12.1 DISTURBI APPARATO VISIVO

- Bruciore e Lacrimazione
- Secchezza
- Fastidio alla luce
- Pesantezza
- Visione doppia
- Senso di corpo estraneo
- Stanchezza alla lettura

12.2 DISTURBI MUSCOLO SCHELETRICI

Dolore, intorpidimento, fastidio, senso di peso al:

- collo
- schiena
- spalle
- braccia e mani.

12.3 DISTURBI DA STRESS DI TIPO PSICOLOGICO E PSICOSOMATICO

- Mal di testa
- Tensione nervosa
- Irritabilità
- Insonnia
- Ansia
- Depressione
- Stanchezza eccessiva

12.4 CAUSE DI DISTURBI APPARATO VISIVO

- Condizioni ambientali o sfavorevoli
- Impegno visivo statico
- Difetti visivi non/mal corretti
- Illuminazione non idonea

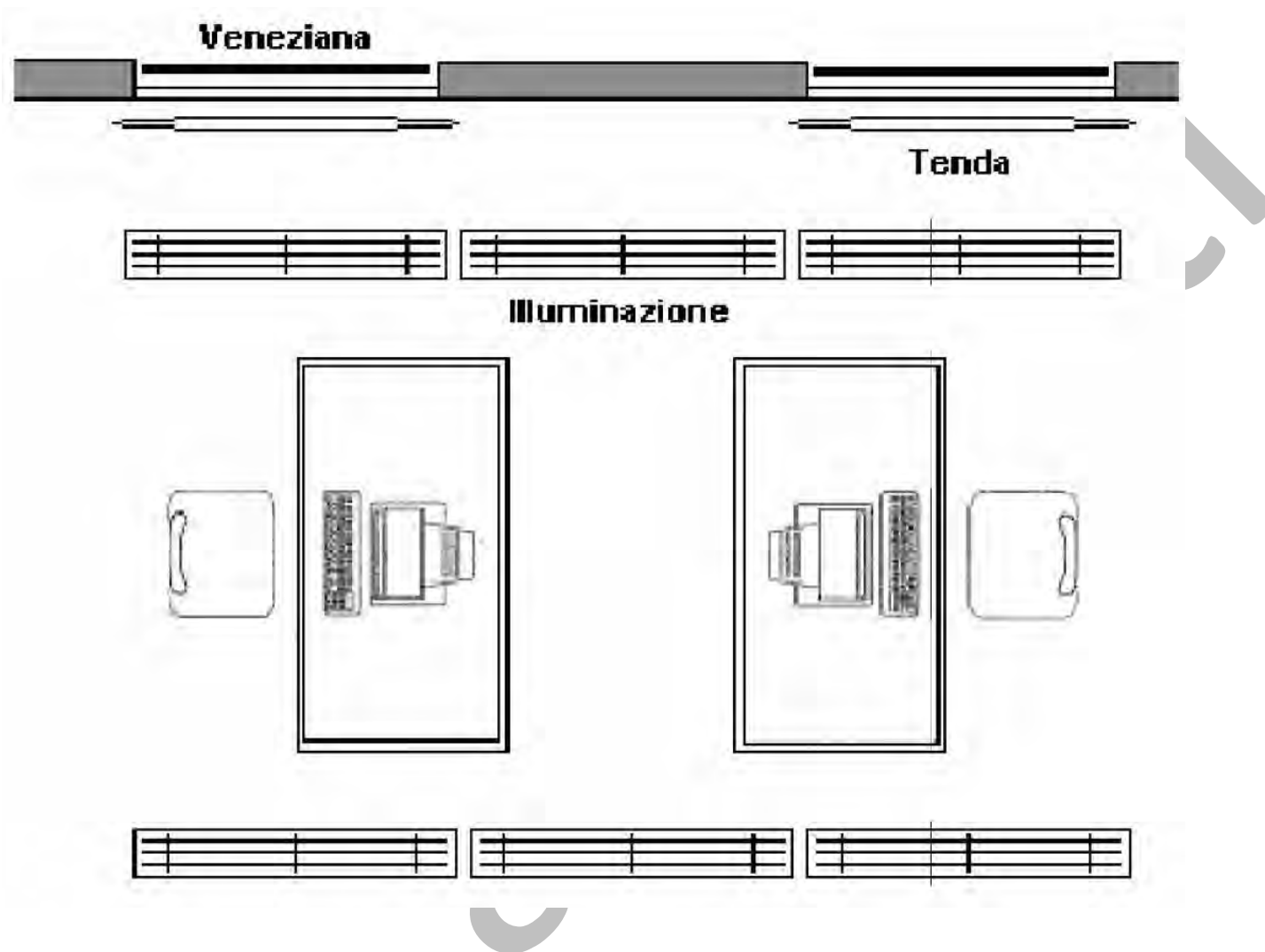
12.5 CAUSE DI DISTURBI DA STRESS DI TIPO PSICOLOGICO E PSICOSOMATICO

- Rapporto conflittuale uomo/macchina
- Contenuto e complessità del lavoro
- Carico di lavoro eccessivo
- Rapporti con colleghi/superiori

12.6 CAUSE DI DISTURBI MUSCOLO-SCHELETRICI

- posizione di lavoro non ergonomica
- posizione di lavoro fissa e mantenuta a lungo
- movimenti rapidi e ripetitivi delle mani

12.7 CORRETTA POSIZIONE DEL COMPUTER



13 RISCHIO CHIMICO

L'esposizione ad agenti chimici è la condizione di lavoro per la quale sussiste la possibilità che agenti chimici pericolosi, tal quali (liquidi, polveri, ecc.) o sotto forma di emissioni (polveri, fumi, nebbie, gas e vapori), possano essere assorbiti dall'organismo attraverso:

- INGESTIONE tramite Assorbimento gastrico
- CONTATTO CUTANEO tramite Assorbimento transcutaneo
- INALAZIONE tramite Assorbimento polmonare

Procedura di valutazione rischio chimico

Identificazione dei pericoli

- Elenco prodotti chimici utilizzati
- Reperimento schede di sicurezza aggiornate
- Individuazione prodotti chimici pericolosi (come definiti dall'art.222 del D.Lgs. n. 81/2008)
- E' possibile sostituire il prodotto pericoloso con altro analogo non pericoloso?
Se SI allora sostituire obbligatoriamente il prodotto
Se NO allora Raccolta dati per i prodotti chimici pericolosi

Quindi si passa alla valutazione preliminare dei rischi dei prodotti chimici in uso

- Raccolta dati e quantità per i prodotti chimici pericolosi
- Interpretazione scheda tecnica sicurezza
- Analisi modalità di conservazione, travaso, utilizzo e smaltimento
- Valutazione dei rischi residui
- Esame misure preventive e protettive già in atto
- Individuazione misure di bonifica, misure preventive (utilizzo DPI e vestiari adatti) e protettive (utilizzo docce, fontanelle lavaocchi, ecc.)

I prodotti chimici devono essere corredati di:

- ETICHETTA CON:
- nome e titolo del prodotto;

- nome e sede della ditta produttrice;
- simbolo pericolosità (T, Xi, Xn, C, N, F, O) e relativi pittogrammi;
- frasi di rischio (tipo R);
- frasi di sicurezza (tipo S).

• SCHEDA DI SICUREZZA(16 voci informative)



Esempi di frasi di rischio

R10 Infiammabile

R20 Nocivo per inalazione

R21 Nocivo per contatto con la pelle

R40 Possibilità di effetti cancerogeni - Prove insufficienti

R45 Può provocare il cancro

R46 Può provocare alterazioni genetiche

R49 Può provocare il cancro per inalazione

R63 Possibile rischio di danni a bambini non ancora nati

R68 Possibilità di effetti irreversibili

14 RISCHI PSICOSOCIALI

I rischi psicosociali contemplano quegli aspetti di progettazione del lavoro e di organizzazione e gestione del lavoro, nonché i rispettivi contesti ambientali e sociali, che potenzialmente possono arrecare danni fisici o psicologici. Appartengono a questo gruppo tutti quei fattori legati alla particolarità delle condizioni lavorative e dell'organizzazione del lavoro, non direttamente assimilabili alla fatica muscolare: ritmi di lavoro pesanti, lavoro ripetitivo, lavoro a turni, problemi legati alla relazionalità, stress, strain, burn out, mobbing, impegno psicosensoriale, esaurimento nervoso, apatia, demotivazione.

Lo stress è la risposta aspecifica dell'organismo ad ogni richiesta (forza, pressione, tensione o sforzo) effettuata troppo a lungo su di esso. Si manifesta quando le richieste poste dal lavoro non sono commisurate alle capacità, risorse o esigenze del lavoratore.

Lo stress occupazionale può essere definito come il risultato di un processo che coinvolge l'individuo nella sua interazione con l'ambiente e si sviluppa attraverso varie fasi: dalla percezione di potenziali fonti di tensione nell'ambiente ("stressor"), alla produzione di risposte fisiologiche, psicologiche e comportamentali di tensione ("strain"), fino alla determinazione di conseguenze sia individuali che organizzative.

Il burn out ("bruciato", "fuso") può essere definito come uno stato di esaurimento fisico, emozionale e mentale che si sviluppa da una protratta esposizione a situazioni lavorative emotivamente "esigenti".

Il burn out è un esaurimento emotivo derivante dallo stress e dovuto alle condizioni di lavoro ed a fattori della sfera personale ed ambientali, con comportamenti di distacco emozionale e perdita di interesse per le persone; nei casi estremi, può dar luogo a depressione, disperazione, pensieri di suicidio o a malattia mentale.

E' tipico delle professioni ad elevato investimento relazionale.

Il mobbing (dall'inglese "to mob": assalire con violenza) è una violenza psicologica perpetrata volontariamente e sistematicamente contro una o più persone al fine di estrometterla/o dal processo lavorativo o dal mondo del lavoro.

Il lavoratore soggetto a mobbing viene posto in una situazione di debolezza, attaccato e aggredito direttamente o indirettamente da superiori, colleghi, pari grado, datori di lavoro, con lo scopo di eliminarlo o accantonarlo dall'ambiente di lavoro perché ritenuto scomodo dall'azienda.

Il mobbing può essere effettuato mediante attacchi alle relazioni sociali, alla immagine sociale, alla situazione professionale ed alla salute, con atti, parole, gesti, scritti vessatori, persecutori, intenzionali e comunque lesivi dei valori umani e professionali, che arrecano offesa alla dignità o alla integrità fisica e psichica della persona fino a mettere in pericolo l'impiego e il degrado del clima aziendale, causando sofferenze mentali, psicosomatiche e sociali.

15 RISCHIO RUMORE

Art. 187 D.Lgs. 81/08

..... requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro e in particolare per l'udito.

L'unità di misura del rumore è il *Decibel (dB)*, che al contrario del metro o del litro, non è una *misura* lineare ma *logaritmica*. Quando in un ambiente di lavoro si introducono due sorgenti uguali, si ottiene il raddoppio della pressione acustica emessa; questo corrisponde ad un incremento di 3 dB. *Ad ogni raddoppio dell'energia sonora, corrisponde un incremento di 3 dB*. Il rumore può definirsi *dannoso* solo quando, in funzione del suo livello e del tempo di esposizione, si raggiungono e si superano i limiti di soglia stabiliti dalla legge. Il rumore è *disturbante* quando, indipendentemente dal suo livello e dalla durata di esposizione, pone la persona in una condizione di reattività psicologica negativa.

Valori limite di esposizione e valori di azione

Art. 189 D.Lgs. 81/08

I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore sono fissati a:

- valori limite di esposizione LEX = 87 dB(A)
- valori superiori di azione LEX = 85 dB(A)
- valori inferiori di azione LEX = 80 dB(A)

Per valori inferiori ai livelli di azione: LEX = 80 dB(A), vi è l'obbligo di effettuare il corso di formazione

Per valori inferiori ai livelli di azione: LEX compreso tra 80 e 85 dB(A), vi è l'obbligo di effettuare il corso di formazione, l'obbligo per il datore di lavoro di fornire DPI, la facoltà per il Lavoratore di indossare i DPI

Per valori inferiori ai livelli di azione: LEX compreso tra 85 e 87 dB(A), vi è l'obbligo di effettuare il corso di formazione, l'obbligo per il datore di lavoro di fornire DPI e di sottoporre a sorveglianza sanitaria il lavoratore, l'obbligo per il Lavoratore di indossare i DPI

Non si possono superare i valori di 87 dB(A)

Dotazioni di protezione individuale da utilizzare antirumore (otoprotettori)

- *TAPPI AURICOLARI*: attenuano mediamente 20-25 dB
- *CUFFIE*: attenuano circa 40-45 dB, sono studiate per trattenere i rumori nocivi e lasciar passare le basse frequenze, ciò significa che, pur indossando le cuffie, due lavoratori si possono parlare tra loro.

16 SEGNALETICA EMERGENZA

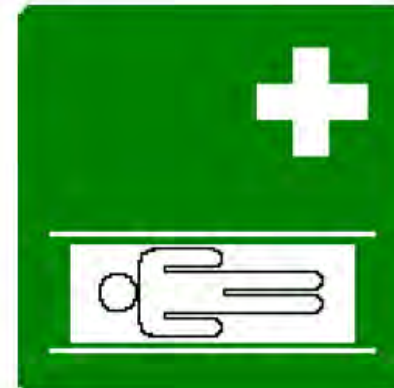
16.1 ANTINCENDIO



16.2 VIE DI FUGA



16.3 DOTAZIONI DI SICUREZZA



17 I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro. Per DPI si intende qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

Gli indumenti di lavoro ordinari non specificamente destinati a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore e le attrezzature dei servizi di soccorso e di salvataggio non sono DPI. I DPI sono conformi al D.Lgs. n. 475/1992 se sono corredati di:

- a) nota informativa;
- b) attestato di certificazione;
- c) dichiarazione di conformità;
- d) marcatura CE.

Il D.Lgs. n. 475/1992 classifica i DPI in tre categorie:

I DPI di 1a categoria sono DPI di progettazione semplice destinati a salvaguardare la persona da rischi di danni fisici di lieve entità.

Nella 1a categoria rientrano, ad es., i DPI che hanno la funzione di salvaguardare da azioni lesive con effetti superficiali prodotte da strumenti meccanici, da rischi derivanti da prodotti per la pulizia, da urti con oggetti caldi ($t < 50^{\circ}\text{C}$), da ordinari fenomeni atmosferici, da azione lesiva dei raggi solari.

I DPI di 3a categoria sono DPI di progettazione complessa destinati a salvaguardare da rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente.

Rientrano esclusivamente nella 3a categoria: gli apparecchi di protezione respiratoria filtranti contro gli aerosol solidi, liquidi o contro i gas irritanti, pericolosi, tossici o radiotossici; gli apparecchi di protezione isolanti; i DPI che assicurano una protezione limitata nel tempo contro le aggressioni chimiche e contro le radiazioni ionizzanti; i DPI per attività in ambienti con condizioni equivalenti ad una temperatura d'aria $> 100^{\circ}\text{C}$, con o senza radiazioni infrarosse, fiamme o materiali in fusione; i DPI per attività in ambienti con condizioni equivalenti ad una temperatura d'aria $< -50^{\circ}\text{C}$; i DPI destinati a salvaguardare dalle cadute dall'alto; i DPI destinati a salvaguardare dai rischi connessi ad attività che espongono a tensioni elettriche pericolose o utilizzati come isolanti per altre tensioni elettriche.

I DPI di 2a categoria sono quei DPI che non rientrano tra quelli della 1a e 3a categoria.(!!!)

Ai fini della scelta dei DPI, il datore di lavoro deve:

- a) effettuare l'analisi e la valutazione dei rischi che non possono essere evitati con altri mezzi;
- b) individuare le caratteristiche dei DPI necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi valutati, tenendo conto delle eventuali ulteriori fonti di rischio rappresentate dagli stessi DPI;
- c) valutare, sulla base delle informazioni e delle norme d'uso fornite dal fabbricante a corredo dei DPI, le caratteristiche dei DPI disponibili sul mercato e le raffronta con quelle individuate alla lett. b);

d) aggiornare la scelta ogni qualvolta intervenga una variazione significativa negli elementi di valutazione.

Il datore di lavoro, fornisce ai lavoratori DPI conformi ai requisiti previsti dall'art. 76 del D.Lgs. n. 81/2008, ovvero:

- 1) conformi al D.Lgs. n. 475/92;
- 2) adeguati ai rischi da prevenire;
- 3) adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- 4) ergonomici e sicuri per la salute dei lavoratori
- 5) adattabili all'utilizzatore secondo le sue necessità).

Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante.

Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori.

Il datore di lavoro informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.

Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

L'addestramento sui DPI è indispensabile:

- a) per ogni DPI di 3° categoria
- b) per i dispositivi di protezione dell'udito.

I lavoratori hanno l'obbligo di:

- a) sottoporsi al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI;
- b) utilizzare correttamente i DPI messi a loro disposizione;
- c) provvedere alla cura dei DPI messi a loro disposizione;
- d) non apportare modifiche di propria iniziativa ai DPI;
- e) seguire le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI al termine dell'utilizzo.
- f) segnalare immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro. I lavoratori devono in particolare:

- a) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- b) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- c) segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei DPI.

Esempi di cartelli di obbligo d'uso di DPI



18 RISCHI DA LAVORO IN UFFICIO O SPAZI ASSIMILATI

18.1 ARREDI

L'arredo e la disposizione delle apparecchiature nei locali devono garantire il loro corretto utilizzo e permettere spostamenti agevoli degli operatori. La scelta dei componenti d'arredo di lavoro deve ricadere su mobili ed apparecchiature prodotte secondo i criteri di sicurezza stabiliti dalle norme italiane (UNI), europee (EN) o internazionali (ISO) e al momento dell'acquisto è necessario verificare che siano dotati della certificazione CE rilasciata dal fabbricante. Attrezzature scelte secondo questi criteri minimizzeranno il rischio per gli utenti durante l'utilizzo; non avranno per esempio spigoli vivi o parti sporgenti ed i materiali saranno scelti in modo da non provocare un rilascio significativo di sostanze chimiche pericolose. Si ricorda che qualsiasi attrezzatura, per quanto ben scelta, se disposta in maniera da presentare parti sporgenti sui passaggi o da creare eccessivo ingombro può essere causa di infortunio. Infine è importante inoltre che gli arredi siano mantenuti in buone condizioni per quanto riguarda sia la pulizia che l'integrità, eliminando al più presto sbavature o schegge.

Fattore di rischio	Minimizzazione del rischio
Urti contro le ante di armadi e cassetti delle scrivanie e degli schedari lasciati aperti	Richiudere le ante, soprattutto quelle trasparenti, ed i cassetti. Eliminare le chiavi sporgenti.
Schiacciamenti a causa di chiusure improprie di cassetti, porte, ante di armadi ecc.	Utilizzare sempre le maniglie
Caduta del materiale disposto in modo disordinato e non razionale sui ripiani di armadi e mensole o caduta delle mensole stesse per troppo peso	Disporre il materiale sui ripiani degli armadi in modo ordinato e razionale, osservando una corretta distribuzione dei carichi

Cadute per utilizzo improprio di sedie, tavoli, armadi ecc.	Utilizzare scalette portatili a norma (UNI EN 131) con particolare attenzione al loro stabile posizionamento ed alle manovre di salita e discesa
Ribaltamento di scaffalature non opportunamente fissate al muro o di schedari non provvisti di dispositivi che impediscano la contemporanea apertura di più cassetti	Utilizzare cassettiere e schedari provvisti di dispositivi che impediscano la contemporanea apertura di cassetti ed il ribaltamento per troppo peso e fissare saldamente al muro tutte le scaffalature e le mensole
Cadute per urti contro attrezzature o arredi posizionati nelle aree di passaggio o per scivolamento sul pavimento bagnato o scivoloso	Lasciare sempre libere le aree di passaggio e porre attenzione alle condizioni del pavimento
Rilascio di formaldeide	Acquistare mobili a bassa emissione di formaldeide (marchio CQA formaldeide E1), arieggiare la stanza

18.2 ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE DA UFFICIO IN GENERE

I materiali da ufficio sono spesso fonte di piccoli infortuni a causa del loro utilizzo improprio.:

- gli oggetti taglienti o appuntiti (per esempio matite, forbici, tagliacarte) devono essere se possibile protetti e mai conservati nelle tasche: in caso di cadute possono essere causa di infortuni più gravi;
- fogli e buste di carta, specie se nuovi, hanno i bordi taglienti e devono essere maneggiati dagli angoli utilizzando le spugnette per le buste da inumidire;
- le taglierine manuali devono essere utilizzate con cautela facendo attenzione alla posizione di entrambe le mani, riabbassando sempre la lama al termine dell'utilizzo e mantenendo in efficienza la protezione;
- la cucitrice a punti metallici può causare infortuni soprattutto nel tentativo di sbloccare eventuali punti inceppati;
- non raccogliere frammenti di vetro con le mani nude e non gettarli nei cestini senza prima averli avvolti in carta o plastica per evitare infortuni al

momento dell'asportazione del sacchetto.

Fotocopiatrici e stampanti

Generalmente, l'attività di fotocopiatura e stampa svolta dai singoli lavoratori non è così frequente da ipotizzare significativi rischi per la salute dei lavoratori, purtuttavia, si possono adottare particolari attenzioni volte a limitare ulteriormente i rischi. Infatti, le fotocopiatrici e le stampanti, di larga diffusione nel lavoro d'ufficio, possono essere fonti potenziali di emissione di agenti chimici pericolosi, fra questi:

Ozono

L'ozono è una sostanza naturalmente presente nell'atmosfera, prodotta per esempio dalla luce ultravioletta e dai fulmini. Una quantità limitata è anche prodotta dalle scariche elettriche di qualsiasi natura come per esempio nei contatti dei motori elettrici e degli elettrodomestici. D'altra parte l'ozono è un gas che ad alte concentrazioni è tossico. La concentrazione massima permessa sui luoghi di lavoro, per un'esposizione di otto ore lavorative per 40 ore settimanali, è di 0.1 ppm (= 0.2 mg/m³). Tutte le apparecchiature di stampa o di copia funzionanti mediante principi elettrostatici lo producono, ma con appropriate tecniche costruttive l'emissione di ozono è ridotta al minimo, la concentrazione rimane considerevolmente al di sotto del limite di esposizione su menzionato.

Se la fotocopiatrice è in uno spazio ristretto o vi sono più fotocopiatrici in funzione contemporaneamente, si può avvertire l'odore caratteristico di tale gas, la ragione è da cercarsi nel fatto che la soglia olfattiva dell'ozono è molto bassa, quindi già ad una concentrazione di 0.01 ppm è possibile avvertirne l'odore. La concentrazione dell'ozono declina poi piuttosto velocemente poiché l'ozono è instabile e si decompone in ossigeno.

Precauzioni

- Prima di acquistare ed installare una fotocopiatrice è buona norma prendere visione della scheda tecnica di sicurezza del prodotto in cui vengono dichiarati, oltre alla classe di sicurezza e di protezione elettrica, il livello sonoro, le interferenze radio, le radiazioni, l'emissione termica, anche l'emissione di ozono e le caratteristiche del locale ospitante.
- Si reputa necessario installare le fotocopiatrici in luoghi dotati di ventilazione naturale e, se il carico di lavoro della macchina è elevato, in cui non vi sia permanenza continua di personale.
- Risulta poi opportuna una manutenzione puntuale condotta da tecnici esperti.

Polvere

La polverosità dei locali in cui sono installati apparecchi per la copiatura è composta in larghissima parte dalla normale polvere presente negli ambienti domestici con piccole particelle di carta e toner. Gli apparecchi sono normalmente dotati di sistemi di raffreddamento mediante ventilazione, questa ventilazione può movimentare le particelle di polvere.

Precauzioni

- Manutenzione regolare da parte di personale tecnico qualificato;
- Utilizzo di carta a bassa produzione di polvere (DIN 19 309).

Toner

I toner di colore nero più comunemente utilizzati sono formati di particelle di resina contenente materiale carbonioso e ossidi di metalli magnetizzabili. I toner non sono sostanze pericolose e se usati correttamente non rappresentano un pericolo per la salute degli utilizzatori. Si è parlato di pericolo per la salute in relazione ai toner a causa dell'utilizzo di materiale carbonioso impuro nei processi produttivi (es. contaminato da nitropirene). Le case produttrici di macchine fotocopiatrici garantiscono l'assenza di contaminanti, ma solo per i toner da loro stesse forniti.

Precauzioni

- Chiedere al fornitore la scheda di sicurezza del prodotto specifico utilizzato e rispettare le indicazioni in essa riportate.

Fotosemiconduttori

All'interno fotocopiatrici sono utilizzati diversi materiali semiconduttori fra cui: cadmio solfuro, selenio e composti del selenio, ossido di zinco, fotoconduttori organici e silicone. Questi composti sono inglobati in materiali di supporto inerte che ne inibiscono il rilascio in ambiente. I fotoconduttori organici, l'ossido di zinco e il silicone anche se usati per molto tempo non presentano rischi per la salute.

Composti organici volatili

Stirene

Il gas stirene può essere prodotto a causa del calore e della pressione nel processo di fissazione del toner su resine sintetiche. L'emissione di stirene non raggiunge però concentrazioni pericolose per la salute.

Formaldeide

La formaldeide può essere emessa durante le stampe su carta patinata. Tale operazione avviene però così di rado da non costituire un problema per la salute degli operatori.

Alcol isopropilico

I componenti principali degli inchiostri sono acqua, pigmenti, piccole quantità di alcol isopropilico. Gli inchiostri con alcol isopropilico in piccole quantità non sono pericolosi per la salute e la sicurezza.

Scale portatili

L'uso sicuro della scala implica non solo avere a disposizione una scala sicura e idonea ma anche valutare le condizioni ambientali di utilizzo e lo stato della persona al lavoro. Per rispettare i criteri di conformità alla normativa vigente, la scala deve essere costruita secondo le norme UNI EN 131. L'indicazione della norma deve essere riportata sulla scala che sarà sempre accompagnata da un libretto d'uso e di manutenzione. Le cause di incidenti su scale portatili sono:

- sottovalutazione o scarsa percezione del rischio e del pericolo;

- problemi di vertigini e di equilibrio;
- affaticamento muscolare e osseo;
- scivolamento della scala nella parte superiore;
- scivolamento della scala alla base;
- appoggio instabile della scala;
- oggetti appoggiati sulla scala e loro caduta;
- scarsa visibilità e/o problemi di vista;
- problemi di udito e/o di esposizione al rumore;
- contatti con conduttori elettrici.

Indicazioni per un utilizzo sicuro.

Come collocarla

Una scala a pioli, se troppo inclinata, può scivolare, se troppo dritta può ribaltarsi. La giusta inclinazione è un angolo di circa 60-70 gradi, ovvero: piede corrispondente a $\frac{1}{4}$ dell'altezza del piano servito o dell'altezza della scala stessa se è a parete.

Occorre controllare sempre i punti di appoggio inferiore e superiore, che devono essere:

- piani;
- non scivolosi, irregolari o cedevoli;
- allo stesso livello.
- non collocarla mai contro o vicino a porte
- usare scale di altezza adeguata al punto che si vuole raggiungere.
- i montanti devono sporgere di almeno un metro oltre il piano di arrivo.
- se la scala non sporge sufficientemente, va allungato almeno di un metro un montante, oppure si deve assicurare l'arrivo con barre di appiglio per le mani.
- non usare mai scale per fare degli impalcati, anche se di fortuna, o per congiungere piani orizzontali. In caso di vertigini cercare punti d'appoggio al di fuori della scala

Come muoversi In salita e in discesa

- stare sempre sulla linea mediana e col viso rivolto alla scala;
- le mani, che devono essere sempre libere, si tengano saldamente ai pioli (presa sicura in caso di scivolamento dei piedi);
- mai saltare a terra;

- scendere sempre per spostare la scala.
- vanno spostate a spalla, tenendole inclinate, mai orizzontali specie quando la visibilità è limitata.

Lavorare sulle scale

Eseguire lavori su scale comporta un rischio aumentato. è opportuno dunque:

- consultare il manuale d'uso;
- non usare scale che abbiano subito riparazioni "fai da te" difettose o rovinate da un uso improprio;
- non usare le scale doppie in posizione di chiusura;
- fare attenzione alle vertigini;
- avere una buona illuminazione;
- proteggersi dai rumori troppo forti e molesti;
- avere buoni riflessi, porre attenzione all'età ed all'uso di medicinali, alcolici, tabacco etc.;
- limitarsi a lavori brevi;
- tenere il viso rivolto verso la scala ed i piedi sullo stesso piolo;
- non sporgersi troppo ai lati o indietro;
- non superare il terz'ultimo gradino;
- mai stare cavalcioni;
- usare il predellino solo come appoggio evitando di agganciare accessori alla scala stessa;
- gli utensili da lavoro vanno tenuti in borsa a tracolla o fissati alla cintura;
- mai salire in due sulla stessa scala;
- controllare il carico massimo permesso della scala;
- non spostare da soli scale che pesino più di 20-25 chilogrammi;
- per lavori elettrici usare solo scale in materiale adeguato.

18.3 RISCHIO ELETTRICO IN GENERALE IN UFFICIO

Un impianto elettrico non eseguito a regola d'arte può mettere in pericolo la vita. Gli interventi come per esempio installazioni, implementazioni o modifiche devono sempre essere effettuati solo da personale specializzato ed in possesso dei requisiti tecnico-professionali così come stabilito per legge. I lavori di installazione, trasformazione, ampliamento e manutenzione straordinaria degli impianti devono essere accompagnati dalla dichiarazione di conformità che certifica che i lavori sono stati eseguiti a regola d'arte.

Gli incidenti ed infortuni dovuti all'elettricità si verificano per:

- contatto diretto;
- contatto indiretto;
- incendio od esplosione.

Il contatto diretto in ufficio

Per contatto diretto si intende il contatto di persone con una parte attiva dell'impianto, per esempio, quando si tocca un filo elettrico scoperto o male isolato oppure quando si toccano con entrambe le mani i due poli della corrente. Il corpo umano è così sottoposto ad una differenza di potenziale (tensione elettrica) che provoca il passaggio di una corrente elettrica verso terra nel primo caso e attraverso le braccia nel secondo. Ciò produce una sensazione dolorosa (scossa elettrica) sempre pericolosa e talvolta letale.

Nei luoghi accessibili a tutti, la protezione deve essere totale; essa è assicurata tramite l'adozione di involucri e barriere rimovibili solo tramite l'utilizzo di un attrezzo, l'impiego di una chiave, il sezionamento automatico delle parti attive (interblocco).

Il contatto indiretto in ufficio

Per contatto indiretto si intende il contatto di persone con una massa che non è in tensione in condizioni ordinarie ma solo in condizioni di guasto come per esempio avviene quando l'isolamento elettrico di un apparecchio cede o si deteriora, spesso in maniera non visibile.

L'involucro metallico dell'apparecchio elettrico si trova così sotto tensione e, in caso di contatto, la persona viene attraversata dalla corrente elettrica che si scarica verso terra. Per prevenire tale rischio occorre che negli edifici sia installato un impianto di messa a terra al fine di collegare allo stesso potenziale tutte le masse metalliche.

Dal collegamento a terra sono esonerati i prodotti provvisti del simbolo con il quale la ditta costruttrice garantisce l'isolamento rinforzato o doppio; tale simbolo è costituito da due quadrati concentrici. Tutti gli altri apparecchi devono essere muniti di prese a spina con polo o contatto per il collegamento elettrico a terra della massa metallica: le prese a spina di tipo piatto utilizzano il polo centrale mentre quelle di tipo rotondo (tedesche) utilizzano una lamella laterale.

Oltre all'impianto di messa a terra per garantire anche la protezione dai contatti indiretti è necessario installare a monte degli apparecchi utilizzatori un dispositivo in grado di rilevare la dispersione di corrente verso terra (interruttore differenziale o magnetotermico) che interrompa il flusso di corrente elettrica prima che la stessa assuma valori pericolosi.

Gli interruttori magnetotermici, i fusibili e gli interruttori differenziali devono essere coordinati con l'impianto di messa a terra in modo da garantire il rispetto delle condizioni di sicurezza.

Anche l'impianto di messa a terra deve essere installato e verificato da personale qualificato: tale impianto è soggetto a denuncia obbligatoria e verifica periodica. La prevenzione dei contatti indiretti si basa sui controlli periodici degli interruttori e dell'efficienza dell'impianto di messa a terra.

Rischi da incendio o esplosione in ufficio

Per prevenire i rischi da incendio o esplosione gli impianti devono essere protetti contro:

- il sovraccarico (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in un circuito elettricamente sano);
- il corto circuito (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in seguito ad un guasto) (per es. accidentale contatto fra fase e neutro).

In entrambi i casi la protezione è realizzabile attraverso l'installazione di interruttori automatici o di fusibili.

La protezione dalla propagazione dell'incendio è realizzabile attraverso l'impiego di sbarramenti antifiamma, cavi e condutture ignifughe od autoestinguenti.

Gli impianti elettrici devono essere progettati tenendo conto degli ambienti in cui saranno installati. Il grado di protezione IP di un componente elettrico è un parametro che esprime il suo livello di protezione contro l'ingresso di corpi solidi, polveri e liquidi attraverso due numeri (da zero a sei per i solidi e da zero a otto per i liquidi).

Ogni componente deve riportare tale indicazione. Per esempio IP55 sarà adatto per ambienti polverosi e sottoposti a getti d'acqua.

Alcuni ambienti sono poi classificati dalla norma come a maggior rischio di incendio od esplosione e possono richiedere particolari livelli di sicurezza. Vi rientrano: biblioteche ed archivi, locali con notevole densità di affollamento, locali con strutture o rivestimenti combustibili, laboratori chimici, depositi di gas compressi, depositi di prodotti chimici, locali caldaie.

Le misure preventive da attuare sono:

- garantire un totale isolamento di tutte le parti attive con conduttori elettrici sotto traccia, entro canalette o in tubi esterni. Sono assolutamente da evitare collegamenti approssimativi quali piattine chiodate nei muri prive di filo di messa a terra;
- i fili elettrici non possono essere congiunti con il solo nastro isolante, questo tipo di isolamento risulta estremamente precario, ma devono essere uniti solamente con appositi raccordi isolati. Le parti terminali dei conduttori o gli elementi "nudi" devono essere racchiusi in apposite cassette o in scatole di materiale isolante;
- tutti i componenti dell'impianto rotti o deteriorati (prese a spina, interruttori, cavi, etc.) devono essere sostituiti;
- le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua, devono altrimenti avere adeguata protezione.

Gestione dell'impianto elettrico in ufficio

I rischi legati alla gestione dell'impianto sono:

- il sovraccarico che produce surriscaldamenti e che può quindi provocare incendi;
- l'incoerenza presa spina che fa perdere la continuità con l'impianto di messa a terra e quindi vanifica i sistemi di protezione;
- la riduzione del grado di protezione che abbassa il livello di sicurezza dell'impianto, per esempio utilizzare ciabatte con grado di potenza inferiore a quello dell'impianto.

Per prevenire questi rischi è necessario verificare le seguenti condizioni sulle prese a spina:

- gli spinotti devono essere protetti contro i contatti diretti anche durante l'inserzione e la disinserzione della spina quindi devono essere ricoperti alla base da materiale isolante;
- la presa non deve permettere l'inserzione unipolare della spina: lo spinotto non inserito si troverebbe infatti in tensione per mezzo dell'apparecchio utilizzatore;

- il cavo di spine e prese mobili deve essere a loro fissato, tramite una fascetta, per impedire che i conduttori, distaccandosi dai morsetti, vadano in contatto tra loro, con grave pericolo per l'utente;
- le prese a spina devono essere smontabili solo con l'aiuto di un utensile per impedire che le parti in tensione si scoprano;
- gli spinotti non devono poter ruotare né essere rimossi senza che venga smontata la spina. I morsetti devono serrare il conduttore fra due superfici metalliche (sono da evitare gli "occhielli");
- le spine di tipo tedesco (Schuko) hanno i contatti per la messa a terra sui lati del corpo isolante. È vietato l'inserimento di queste spine in prese di tipo italiano poiché non si realizza il collegamento a terra dell'apparecchio.
- l'uso di prese multiple mobili, di adattatori di portata, di prolunghe etc. è sconsigliabile in tutti gli ambienti di lavoro ed è vietato nei luoghi con pericolo di incendio e/o esplosione e nei locali classificati "speciali" dalle Norme CEI: ambienti umidi, bagnati, freddi, caldi, polverosi, con emanazioni corrosive;
- le prolunghe sono consentite dalle norme, anche se debbono essere realizzate e gestite in modo corretto (si deve assolutamente tenere conto della potenza elettrica complessiva per cui la prolunga è stata costruita);
- l'alimentazione contemporanea di più apparecchi da una sola presa, oppure il collegamento di un apparecchio ad una presa non adatta, può provocare il riscaldamento dei conduttori e della presa stessa con pericolo di incendi o per lo meno di deterioramento dell'impianto. Deve quindi essere verificato che le utenze collegate a detti dispositivi non superino complessivamente il valore della corrente nominale della presa fissa (10 o 16 A a seconda che abbiano i fori stretti e vicini o larghi e distanti);
- non è permessa la presenza di più di due prese sul corpo isolante e non è consentito, inoltre, inserire una spina da 16 A in una presa da 10 A (presa grande in presa piccola);
- i cavi e le prese mobili non devono essere appoggiati a terra e soggetti a schiacciamenti e compromissioni dovute alla presenza di liquidi (utilizzati per la pulizia del pavimento);
- in ambienti particolari, dove è presente il rischio di incendio, la presa a spina mobile deve essere fornita di un dispositivo di ritenuta che ne impedisca il distacco involontario dalla spina dell'utilizzatore.

18.4 BENESSERE TERMICO E QUALITÀ DELL'ARIA IN UFFICIO

La percezione termica all'interno di un ambiente confinato dipende da parametri misurabili (temperatura, umidità, ventilazione e calore radiante) e da parametri legati alla persona quali il tipo di attività svolta e l'abbigliamento. In letteratura sono riportati parametri che, se applicati, consentono di realizzare condizioni di benessere per lavoratori che svolgono attività di tipo sedentario e che abbiano abbigliamento adeguato, si noti però che il benessere termico è una sensazione soggettiva pertanto vi sarà sempre una percentuale di soggetti insoddisfatti.

I valori sono:

- temperatura estiva compresa tra 23° e 27°C;
- temperatura invernale compresa tra 19 e 24°C
- velocità dell'aria ≤ 0.15 m/sec;

- umidità relativa compresa tra 40 60%.

Buona norma sarebbe che nella stagione estiva la differenza tra la temperatura esterna e quella interna non superi i 7°C. Nei locali riscaldati l'umidità è generalmente inferiore al 40% favorendo così fastidi dovuti alla secchezza degli occhi e delle prime vie aeree.

Pur rispettando i valori indicati possono esservi alcune cause di disagio locale:

- gradiente verticale di temperatura: la differenza di temperatura, misurata a livello delle caviglie e della testa nella persona seduta deve essere inferiore a 3°C;
- temperatura del pavimento: l'intervallo di comfort è abbastanza ampio, essendo compreso tra 19° e 26°C;
- irraggiamento: in particolare se asimmetrico. L'esposizione a fonti radianti di notevole diversità può causare disagio locale; il caso più frequente si verifica in presenza di ampie finestre che, sia in estate che in inverno, possono essere fonte di irraggiamento asimmetrico, positivo o negativo;
- ventilazione: l'eccessiva velocità dell'aria rappresenta il più diffuso fattore di disagio locale, soprattutto negli ambienti con impianti di climatizzazione e ventilazione forzata. La sensazione di disagio è legata a numerosi fattori quali: temperatura e velocità della corrente d'aria, differenza di temperatura tra aria ambiente e corrente, zona del corpo investita, tipo di lavoro svolto.

Inquinamento dell'aria indoor

Deriva da fattori ambientali di tipo chimico, fisico e biologico e da fattori connessi alla presenza di persone e alle loro abitudini di vita. Le sorgenti di inquinamento indoor possono essere di origine esterna (traffico veicolare, impianti di trattamento aria etc.) oppure interne agli ambienti. I principali inquinanti chimici sono riassunti nella tabella seguente:

Fonti	Inquinanti emessi
Sorgenti esterne	
Combustioni	NO ₂ , SO ₂ , CO ₂ , CO, composti organici, particolato
Materiale da costruzione e arredi	
Arredi in truciolato e laminato	Formaldeide e solventi
Coibentazioni	Fibre
Rivestimenti	Solventi
Sigillanti	Solventi, emulsionanti, formaldeide
Vernici	Solventi, emulsionanti
Impregnanti del legno	Fungicidi, solventi, PCP

Attività lavorativa e uomo	
Fumo di tabacco	Particolato, CO, composti organici volatili
Apparecchiature elettriche	Ozono (a seguito di archi elettrici)
Materiali d'ufficio	Solventi, particolato
Vernici, lacche, coloranti	Solventi, emulsionanti
Metabolismo umano	CO ₂ , antropotossine, composti organici volatili
Prodotti per la pulizia	
Detergenti e prodotti per la pulizia	Solventi, emulsionanti, limonene, ammoniaca
Cosmetici e deodorant	Solventi, profumi, limonene
Tessuti lavati a secco	Percloroetilene
Cere per pavimenti	Solventi, emulsionanti
Insetticidi	Biocidi, fitofarmaci

Le concentrazioni degli inquinanti chimici possono essere contenute entro livelli accettabili curando il ricambio d'aria. L'indice che viene utilizzato per valutare l'efficienza del ricambio d'aria è la concentrazione di CO₂. L'ambiente è ritenuto confortevole se tale concentrazione non supera le 1000 ppm.

18.5 L'INQUINAMENTO BIOLOGICO IN UFFICIO

La gamma di biocontaminanti presenti nell'ambiente confinato è estremamente vasta: batteri, virus, miceti, artropodi, pollini, frammenti di esoscheletri, scaglie cutanee, forfora, ecc.

Le sorgenti possono essere l'uomo, gli impianti caratterizzati dalla presenza d'acqua (condizionatori, umidificatori, vaporizzatori, etc.), il materiale edilizio, i rivestimenti, gli arredi, le piante. Questi ultimi sono potenziali serbatoi che concentrano e diffondono miceti, batteri, acari, pollini. È quindi importante lo stato manutentivo degli edifici e dei locali.

Negli ambienti ben ventilati o condizionati in modo corretto il carico di inquinanti biologici, soprattutto batteri e funghi, diminuisce anche sensibilmente. Al contrario in caso di sistemi di condizionamento mal funzionanti o carenti della necessaria manutenzione si può realizzare una concentrazione anomala di biocontaminanti.

Le patologie indotte dagli agenti biologici sono essenzialmente di tipo allergico o infettivo.

Le sindromi allergiche sono più diffuse negli ambienti condizionati e vanno da semplici sensazioni di disagio a vere e proprie patologie con prevalente interessamento dell'apparato respiratorio.

Le patologie di tipo infettivo possono essere sostenute da agenti patogeni (influenza, morbillo, malattie esantematiche, meningite, ecc.) o da microrganismi opportunisti che trovano nell'ambiente il loro habitat naturale e che vengono diffusi per contaminazione di strutture ed apparecchiature particolari (esempio tipico di batterio opportunisto è la *Legionella pneumophila*).

I consigli

- Ventilare i locali alla mattina e durante la pausa pranzo.
- Limitare allo stretto necessario i prodotti per la pulizia e la cosmesi.
- Controllare la formazione dell'umidità e della condensa.
- Umidificare gli ambienti eccessivamente secchi.
- Orientare le bocchette di immissione dell'aria in modo tale che non colpisca direttamente la persona. Inoltre le bocchette o i diffusori dovranno essere in numero sufficiente per ridurre la velocità dell'aria.

Nella pulizia dei locali

- Ventilare gli ambienti durante le pulizie.
- Curare la pulizia degli arredi tessili.
- Rimuovere la polvere con panni umidi.
- Pulire frequentemente il monitor che, creando campi elettrostatici, attrae microrganismi e polveri.
- Pulire periodicamente tastiere, mouse e telefoni.

Nell'arredamento

- Scegliere materiali a basso rilascio di composti organici volatili (es. formaldeide).
- Distribuire gli arredi in modo che non si formino zone difficili da pulire.
- Sistemare i cavi elettrici in maniera da non ostacolare la pulizia.
- Evitare, per quanto possibile, materiali che possano assorbire o trattenere polveri e sporco (es. tappeti, tappezzerie, tendaggi).
- La regolazione delle condizioni microclimatiche dovrebbe comunque tenere conto anche delle esigenze di protezione dell'ambiente e del risparmio energetico. A tal fine si consiglia di:
 - spegnere gli impianti di condizionamento durante la notte e durante i fine settimana;
 - dove possibile, regolare i termostati in modo da evitare temperature eccessivamente alte in inverno e basse in estate;
 - ventilare i locali solo per il tempo necessario al ricambio dell'aria per limitare la dispersione termica sia estiva che invernale.

18.6 ILLUMINAZIONE IN UFFICIO

Gli uffici devono disporre di sufficiente luce naturale integrata da un sistema di illuminazione artificiale adeguato per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori garantendo le condizioni ottimali per tutto l'arco della giornata ed in tutti i periodi dell'anno.

Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia e di efficienza. Il massimo rendimento dall'impianto di illuminazione si ottiene curando che le superfici abbiano un elevato potere diffondente (muri e arredi chiari).

L'illuminazione naturale è quella che garantisce all'individuo una sensazione di benessere, perciò l'illuminazione artificiale migliore è quella con una composizione spettrale simile alla naturale.

L'illuminazione artificiale deve produrre quantità minime di calore, dare una luce fissa ed essere sufficiente in rapporto al lavoro da svolgere.

L'illuminazione degli interni, al fine di limitare l'affaticamento visivo, deve assicurare:

- un illuminamento che permetta all'occhio di percepire senza fatica, con rapidità e sicurezza i particolari che interessano;
- una buona distribuzione luminosa e cioè un contrasto equilibrato tra zona di lavoro, le zone circostanti e lo sfondo;
- l'eliminazione dell'abbagliamento diretto o riflesso, ottenuta con sorgenti luminose a bassa luminanza e apparecchi illuminanti schermati o installati fuori dal campo visivo;
- un effetto di ombre, che eviti sia la formazione di zone buie che l'assenza di rilievo, tipici di un'illuminazione troppo diffusa;
- una resa dei colori e una tonalità di luce adatte all'ambiente e alle mansioni svolte.

Una cattiva illuminazione oltre a rendere la visione difficoltosa farà sì che l'operatore si avvicini all'oggetto assumendo posture incongrue. L'affaticamento visivo può anche tradursi in sintomi come mal di testa, bruciori agli occhi e lacrimazione.

18.7 RUMORE IN UFFICIO

Il rumore è una situazione acustica sgradevole, che infastidisce, deconcentra e può limitare l'ascolto dei segnali utili del proprio ufficio come per esempio la comunicazione verbale.

In ufficio le fonti di rumore sono in genere, le apparecchiature che coadiuvano l'attività lavorativa, come le stampanti, il fax, il PC o i telefoni ma, di norma, negli uffici i livelli di rumorosità non sono tali da mettere a rischio la salute dei lavoratori e da turbare l'attenzione e la comunicazione verbale dei lavoratori.

I valori di esposizione solitamente riscontrati sono largamente inferiori agli 80 decibel previsti dalla normativa, al di sotto dei quali è ragionevole considerare che non sussistano rischi di indebolimento o perdita dell'udito. In alcuni casi il rumore può però causare l'insorgenza di disturbi "extrauditivi" a carico dell'apparato gastroenterico, cardiovascolare, endocrino e nervoso centrale.

18.8 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI IN UFFICIO

Per movimentazione manuale dei carichi si intendono le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

Per patologie da sovraccarico biomeccanico si intendono quelle patologie correlabili all'attività lavorativa a carico degli arti superiori o del rachide di complessa e variegata definizione clinica, spesso invalidanti, di lunga durata e di costosa gestione. I fattori di rischio più spesso associati a tali disturbi sono le attività che contemplano movimenti ripetitivi, uso di forza e posture incongrue.

Bisogna evitare di sollevare da soli pesi superiori a 25 kg per gli uomini e 20 per le donne, pesi inferiori ai 3 Kg non provocano danno alla schiena se non movimentati con frequenze elevate.

Quando ci si appresta a movimentare un oggetto è comunque bene valutare sempre la necessità di ricorrere ad altri operatori o ad ausili meccanici. Le attività d'ufficio, in cui queste operazioni sono del tutto occasionali e non riconducibili a cicli lavorativi, portano a considerare scarsamente significativa l'esposizione e non giustificano l'applicazione di precisi processi di valutazione del rischio.

Anche per pesi inferiori a quelli descritti occorre osservare alcune regole.

Situazione	Gestione	Situazione ideale
I carichi		
Varie operazioni nella stessa giornata	Evitare che siano concentrati nella giornata. I periodi di recupero evitano anche che i movimenti siano bruschi o frettolosi	Alternare con altri lavori meno gravosi
Carichi ingombranti (che impediscono la visibilità)	Evitare il trasporto	I carichi dovrebbero sempre essere trasportati vicino al tronco Farsi aiutare o ricorrere ad ausili meccanici
Pavimenti sconnessi o scivolosi e spazi ristretti	Controllare il percorso prima di effettuare il trasporto	Percorsi privi di pericoli
Carichi particolari	Valutare la pericolosità, la temperatura e la disposizione degli oggetti all'interno	Imballi adeguati al contenuto anche per quanto riguarda la stabilità del contenuto
Peso eccessivo	Evitare il sollevamento brusco. Se possibile suddividere il carico in due pesi da portare con le due mani	Se necessario farsi aiutare da un'altra persona

Movimenti		
Depositare o prelevare materiali al di sopra dell'altezza delle spalle	Se l'oggetto è da riporre in alto bisogna far uso di una scala, senza lanciare l'oggetto e senza inarcare troppo la schiena	Mettere i materiali più pesanti a 60 80 cm da terra. Evitare di flettere la schiena e di avere il carico lontano dal tronco Evitare di formare pile soprattutto su scaffali alti
Depositare o prelevare materiali direttamente sul pavimento	In caso di oggetti posti in basso è necessario piegare le ginocchia; un piede più avanti dell'altro migliora l'equilibrio	
Zona di prelievo e di deposito formino tra loro un angolo maggiore di 90°	È necessario evitare la torsione del busto girando tutto il corpo e muovendo i piedi	Sistemare la zona di lavoro in modo da evitare torsioni I carichi dovrebbero sempre essere trasportati vicino al tronco
Posture		
Lavorare in basso	Evitare di flettere la schiena	Flettere le ginocchia
Lavorare in piedi	Evitare di flettere la schiena	Il piano di lavoro deve essere ad altezza tale da poter tenere i gomiti ad angolo retto. I piedi verranno appoggiati alternativamente su di un rialzo
Lavorare seduti	Evitare di flettere la schiena	Il tavolo deve lasciare sufficiente spazio per le gambe allo scopo di evitare posizioni scorrette della schiena
Postura fissa	È sempre bene cambiare spesso posizione	Non stare seduti più di 50 60 minuti

Mancanza di appoggi	Evitare i sedili senza schienale	La schiena deve sempre stare ben appoggiata allo schienale. I piedi devono sempre essere appoggiati sul pavimento o su di un poggiapiedi
---------------------	----------------------------------	--

19 LAVORO AL VIDEOTERMINALE

L'utilizzo sistematico o abituale di videotermini comporta l'assunzione di alcune precauzioni per la tutela della salute sul lavoro. Il D.Lgs. 81/08 definisce questo operatore come colui *“che utilizza un'attrezzatura munita di videotermini, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni”*.

I posti di lavoro devono essere analizzati con particolare riguardo rispetto:

- a) ai rischi per la vista e per gli occhi;
- b) ai problemi legati alla postura ed all'affaticamento fisico o mentale;
- c) alle condizioni ergonomiche e di igiene ambientale.

A questa analisi dovranno seguire misure appropriate per ovviare ai rischi riscontrati. Le mansioni dovranno essere assegnate anche secondo una distribuzione del lavoro che consente di evitare il più possibile la ripetitività e la monotonia delle operazioni.

Il lavoratore dovrà essere informato e formato, in particolare per quanto riguarda:

- a) le misure applicabili al posto di lavoro;
- b) le modalità di svolgimento dell'attività;
- c) la protezione degli occhi e della vista.

Svolgimento quotidiano del lavoro

- Il lavoratore ha diritto ad una pausa ovvero cambiamento di attività con modalità stabilite dalla contrattazione collettiva anche aziendale o comunque di quindici minuti ogni centoventi minuti di applicazione continuativa al videoterminale.
- Le modalità e la durata delle interruzioni possono essere stabilite temporaneamente a livello individuale ove il medico competente ne evidenzia la necessità.
- Viene comunque esclusa la cumulabilità delle interruzioni all'inizio ed al termine dell'orario di lavoro.
- Nel computo dei tempi di interruzione non sono compresi i tempi di attesa della risposta da parte del sistema elettronico, che sono considerati, a tutti gli effetti, tempo di lavoro, ove il lavoratore non possa abbandonare il posto di lavoro.
- La pausa è considerata a tutti gli effetti parte integrante dell'orario di lavoro e, come tale, non è riassorbibile all'interno di accordi che prevedono

la riduzione dell'orario complessivo di lavoro.

Sorveglianza sanitaria

- Il datore di lavoro in sede di distribuzione dei carichi di lavoro individua i lavoratori videoterminalisti.
- I lavoratori sono preventivamente sottoposti ad una visita medica per evidenziare eventuali malformazioni strutturali e ad un esame degli occhi e della vista effettuati dal medico competente. Qualora l'esito della visita medica ne evidenzia la necessità, il lavoratore è sottoposto ad esami specialistici.
- Il medico competente stabilisce l'idoneità del lavoratore alla mansione di videoterminalista.
- La periodicità delle visite di controllo, fatti salvi i casi particolari che richiedono una frequenza diversa stabilita dal medico competente, è biennale per i lavoratori classificati come idonei con prescrizioni e per i lavoratori che abbiano compiuto il cinquantesimo anno di età, è invece quinquennale negli altri casi.
- Il lavoratore è sottoposto a controllo oftalmologico a sua richiesta, ogniquale volta sospetti una sopravvenuta alterazione della funzione visiva, confermata dal medico competente.

L'uso sicuro del videoterminale

Va chiarito, preliminarmente, che tutti gli studi e le indagini epidemiologiche sinora svolti portano ad escludere, per i videoterminalisti, rischi specifici derivanti da radiazioni, ionizzanti e non ionizzanti, sia a carico dell'operatore sia della prole. Sia le radiazioni ionizzanti che i campi elettromagnetici sono quelli riscontrabili nei comuni ambienti di vita ove sono utilizzate apparecchiature elettriche e televisive.

Nelle lavoratrici gestanti sono presenti variazioni posturali legate alla gravidanza che potrebbe favorire l'insorgenza di disturbi dorso-lombari atti a giustificare la modifica temporanea delle condizioni o dell'orario di lavoro.

Al fine di prevenire i disturbi che talvolta si accompagnano all'utilizzo dei videoterminali è necessario attenersi alle indicazioni di seguito elencate.

La postazione

Il piano di lavoro deve avere:

- superficie sufficientemente ampia per disporre i materiali necessari e le attrezzature (video, tastiera, ecc.) e consentire un appoggio per gli avambracci dell'operatore davanti alla tastiera, nel corso della digitazione;
- profondità tale da assicurare una corretta distanza visiva dallo schermo, tenendo presente che schermi di grandi dimensioni richiedono tavoli di maggiore profondità;
- colore della superficie chiaro, possibilmente diverso dal bianco, ed in ogni caso non riflettente;
- stabilità e altezza, fissa o regolabile, indicativamente fra 70 e 80 cm;

- uno spazio idoneo per il comodo alloggiamento e il movimento degli arti inferiori e per infilarvi il sedile.

Il sedile deve:

- essere di tipo girevole, saldo contro slittamento e rovesciamento, dotato di basamento stabile o a cinque punti di appoggio;
- disporre del piano e dello schienale regolabili in maniera indipendente così da assicurare un buon appoggio dei piedi ed il sostegno della zona lombare;
- avere i bordi del piano smussati, in materiale non troppo cedevole, permeabile al vapore acqueo e pulibile;
- essere facilmente spostabile anche in rapporto al tipo di pavimento;
- qualora fosse necessario, essere dotato di un poggiapiedi separato, per far assumere una postura adeguata agli arti inferiori dell'operatore.

L'ambiente di lavoro

Rumore: non deve perturbare l'attenzione e la comunicazione verbale. Può essere necessario segregare o insonorizzare le stampanti ad impatto.

Microclima: come per il comune lavoro d'ufficio. È necessario evitare correnti d'aria e che l'aria non sia troppo secca per evitare possibili irritazioni degli occhi. Altrettanta precauzione andrà posta nell'evitare fonti di calore radiante poste nelle immediate vicinanze della postazione, quali impianti di riscaldamento ma anche finestre che possano essere colpite da irraggiamento solare diretto.

Illuminazione: al fine di evitare riflessi sullo schermo, abbagliamenti dell'operatore ed eccessivi contrasti di luminosità la postazione di lavoro va orientata a 90° rispetto alle finestre presenti nell'ambiente di lavoro. L'illuminazione artificiale dell'ambiente deve essere realizzata con lampade provviste di schermi ed esenti da sfarfallio, poste in modo che siano al di fuori del campo visivo degli operatori; in caso di lampade a soffitto non schermate, la linea tra l'occhio e la lampada deve formare con l'orizzonte un angolo non inferiore a 60°.

Computer portatili: L'impiego prolungato dei computer portatili necessita della fornitura di una tastiera e di un mouse o altro dispositivo di puntamento esterno nonché di un idoneo supporto che consenta il corretto posizionamento dello schermo.

Per evitare l'insorgenza di disturbi muscolo-scheletrici

- assumere la postura corretta di fronte al video, con piedi ben poggiati al pavimento e schiena poggiata allo schienale della sedia nel tratto lombare, regolando allo scopo l'altezza della sedia e l'inclinazione dello schienale;
- posizionare lo schermo del video di fronte in maniera che lo spigolo superiore dello schermo sia posto un po' più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza dagli occhi pari a circa 50-70 cm;
- disporre la tastiera davanti allo schermo (salvo che non sia utilizzato in maniera saltuaria), e il mouse, od eventuali altri dispositivi di uso frequente, sullo stesso piano della tastiera ed in modo che siano facilmente raggiungibili;
- eseguire la digitazione ed utilizzare il mouse evitando irrigidimenti delle dita e del polso, avendo cura di tenere gli avambracci appoggiati sul piano di lavoro in modo da alleggerire la tensione dei muscoli del collo e delle spalle;

- evitare, per quanto possibile, posizioni di lavoro fisse per tempi prolungati. Nel caso ciò fosse inevitabile si raccomanda la pratica di frequenti esercizi di rilassamento (collo, schiena, arti superiori ed inferiori).

Per evitare l'insorgenza di problemi visivi

- illuminare correttamente il posto di lavoro, possibilmente con luce naturale, mediante la regolazione di tende o veneziane, ovvero con illuminazione artificiale. Le condizioni di maggiore comfort visivo sono raggiunte con illuminamenti non eccessivi, con fonti luminose poste al di fuori del campo visivo e che non si discostino, per intensità, da quelle degli oggetti e superfici presenti nelle immediate vicinanze, in modo da evitare contrasti eccessivi;
- orientare ed inclinare lo schermo per eliminare, per quanto possibile, riflessi sulla sua superficie;
- assumere la postura corretta di fronte al video in modo tale che la distanza occhi-schermo sia pari a circa 50-70 cm;
- disporre il porta-documenti, se presente, alla stessa altezza e distanza dagli occhi dello schermo;
- distogliere periodicamente lo sguardo dal video per guardare oggetti lontani, al fine di ridurre l'affaticamento visivo;
- durante le pause ed i cambiamenti di attività previsti, è opportuno non dedicarsi ad attività che richiedano un intenso impegno visivo, come ad esempio la correzione di un testo scritto;
- curare la pulizia periodica di tastiera, mouse e schermo;
- utilizzare eventuali mezzi di correzione della vista se prescritti.

Per evitare disturbi da affaticamento mentale

Nel lavoro al videoterminale è possibile riscontrare una certa difficoltà degli operatori a seguire adeguatamente il continuo aggiornamento dei software.

Risulta utile, al riguardo:

- seguire le indicazioni e la formazione ricevuti per l'uso dei programmi e delle procedure informatiche;
- disporre di tempo sufficiente per acquisire le necessarie competenze ed abilità;
- rispettare la corretta distribuzione delle pause;
- utilizzare software per il quale si è avuta l'informazione necessaria, ovvero facile da usare;
- in caso di anomalie del software e delle attrezzature, è bene che l'operatore sappia di poter disporre di un referente per la soluzione del problema.

Infine, si ricorda che la conoscenza del contesto in cui si colloca il risultato del lavoro al videoterminale, è un elemento utile per l'attenuazione dell'affaticamento mentale.

20 IL DIVIETO DI FUMO

Il divieto di fumo trova applicazione in tutti i locali chiusi dei luoghi di lavoro pubblici e privati. Nelle aziende pubbliche si applicano l'art. 51 della Legge n. 3/2003 e il suo Regolamento, nonché l'Accordo Stato Regioni e la Circolare "Sirchia".

Il divieto di fumo trova applicazione anche nei locali non aperti al pubblico in quanto ad essi accedono altri lavoratori che costituiscono l'utenza interna di tali uffici (compresi i manutentori e il personale addetto alle pulizie). Il divieto si applica anche nella stanza in cui lavora solo un dipendente, in quanto il fumo si diffonde negli ambienti circostanti e altri dipendenti possono accedere alla stanza. Sono esclusi unicamente gli spazi comuni aperti, come cortili o terrazzi. Il numero totale di sostanze rilevate nel tabacco e nel fumo di sigaretta ammonta ad oltre 3000 molte delle quali con marcate proprietà irritanti e circa 60 sospettate e riconosciute cancerogene. Sia il fumo attivo che passivo sono stati classificati dalla IARC (International Agency for Research on Cancer) come cancerogeni di gruppo 1 (Monografia IARC 83:2002).

Il fumo attivo e passivo impone costi significativi diretti ed indiretti.

I costi diretti sono sostanzialmente legati alle malattie causate dal fumo:

- 6,5 giorni aggiuntivi annui d'assenza;
- maggior utilizzo dei servizi sanitari corrispondente a 6 visite in più per anno e a 4 visite in più per anno per i figli di fumatori.

I costi indiretti derivano da:

- disagio e malattie originati nei non fumatori dall'esposizione al fumo passivo;
- ridotta produttività (le attività correlate al fumo occupano circa l'8% del tempo lavorativo).

Il fumo di tabacco è spesso causa di scoppi e incendi ed anche i costi da questi derivati sono da ascrivere al fumo, almeno in parte.

Le stime sopra riportate sono di Associazione Ambiente e Lavoro e AIMAR (Associazione Scientifica Interdisciplinare per lo Studio delle Malattie Respiratorie).

In forza di questo generalizzato divieto la realizzazione di aree per non fumatori non rappresenta affatto un obbligo ma una facoltà, riservata ai pubblici esercizi e ai luoghi di lavoro che qualora ritengano opportuno attrezzare locali riservati ai fumatori devono adeguarli ai requisiti tecnici dettati dal DPCM del 23 dicembre 2003. È chiaro che nel caso in cui il locale non sia adeguato alla norma è da intendersi come interamente destinato ai non fumatori.

21 LAVORI IN SOLITARIO

21.1 GENERALITÀ

Quando si lavora da soli aumentano le probabilità di commettere un errore. Inoltre si rischia di non ricevere un aiuto tempestivo in caso di infortunio o di fronte a una situazione critica. Principi da seguire:

- Sui posti di lavoro occupati da una persona sola devono essere impiegati solo coloro che sono idonei dal punto di vista fisico, psichico e intellettuale a svolgere un'attività da soli.
- Tutte le persone tenute a lavorare da sole devono essere istruite e informate sulla mansione da svolgere, ma hanno anche l'esperienza necessaria per eseguire il lavoro in tutta sicurezza.
- I lavoratori impiegati sui posti di lavoro occupati da una persona sola hanno la possibilità di dare l'allarme in qualsiasi momento in caso di emergenza, a seguito di verifica preventiva da parte del geometra di cantiere responsabile.

- Si garantisce che le persone tenute a lavorare da sole ricevano un aiuto tempestivo in caso di infortunio o di fronte a una situazione critica (stabilendo un piano di allarme per garantirne la sorveglianza).

Per persona «tenuta a lavorare da sola» si intende quella alla quale non si può prestare immediatamente aiuto in caso di infortunio o di fronte a una situazione critica, poiché ad esempio deve lavorare senza contatto visivo o a voce con altre persone. Non è consentito svolgere un'attività isolata se questo può comportare un pericolo di ferimento che richiede l'aiuto immediato di una seconda persona.

Il progresso tecnologico e i progressi della razionalizzazione (automazione) fanno sì che l'incarico relativo al funzionamento di più macchine o impianti sia affidato sempre più spesso a una sola persona, specialmente nel settore della produzione

21.2 PERICOLI SPECIFICI DEI POSTI DI LAVORO OCCUPATI DA SOLI

Sforzo eccessivo della persona tenuta a lavorare da sola	La mancanza di contatto con i colleghi può aumentare considerevolmente il rischio di infortunio. Questa solitudine può a sua volta causare uno stress psichico (sensazione di isolamento, paura). Di fronte a eventi eccezionali le persone che lavorano da sole possono sentirsi sotto pressione a livello fisico, intellettuale o psichico (mancanza di assistenza, confusione mentale). In queste situazioni di stress aumentano le probabilità per la persona tenuta a lavorare da sola di prendere decisioni sbagliate, commettere errori o cominciare a comportarsi in modo pericoloso.
Mancanza di aiuto in caso d'infortunio o di situazione critica	Quasi tutti i lavori comportano dei pericoli. Molte attrezzature di lavoro celano pericoli che possono causare un infortunio. D'altronde si presuppone tacitamente la possibilità di prestare soccorsi immediati in caso di infortunio o di fronte a una situazione critica. Per chi lavora da solo questo aiuto tempestivo non è più garantito. In mancanza di un aiuto tempestivo, le conseguenze di un infortunio o di una situazione critica possono peggiorare notevolmente.
	Si è di fronte a una «situazione critica», ad esempio, quando una persona non riesce più ad aprire con la propria forza un pozzetto di ispezione dall'interno. Questa persona non deve essere necessariamente ferita: ciò che le occorre è un aiuto immediato. Pertanto, con un piano d'allarme e apparecchi adeguati (ausili) bisogna fare in modo che una richiesta di aiuto giunga ai soccorritori in modo tempestivo e sicuro.
Identificazione delle situazioni di pericolo	Utilizzando la matrice dei rischi si può stabilire se un'attività isolata è consentita e quali sono le misure da rispettare. Secondo il metodo descritto di seguito si possono valutare unicamente i pericoli realistici . Il rischio è determinato in base alla gravità del danno e alla probabilità di accadimento.

21.3 VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER LAVORI IN SOLITARIO

Gravità del danno

La gravità del danno è suddivisa in 5 categorie: dalla ferita lieve che non comporta alcuna interruzione del lavoro fino alla morte. La gravità del danno deve essere determinata a partire dal pericolo più grande connesso all'attività lavorativa, senza tenere conto di eventuali problemi di salute personali. Questi sono esclusi dall'analisi perché il datore di lavoro deve impiegare solo persone idonee dal punto di vista fisico, psichico e intellettuale.

Probabilità

Anche la probabilità è suddivisa in 5 categorie. La stima riguarda 1000 lavoratori che svolgono la stessa attività. Le cifre riportate nella tabella sono puramente indicative. In base a questi due criteri si può stabilire quali misure bisogna adottare per un determinato posto di lavoro/attività tra quelle descritte da 1 a 4.

Matrice dei rischi

Lo scopo di questa matrice è indicare la situazione specifica di pericolo connessa al lavoro in questione. Stimando la probabilità di accadimento di un infortunio unitamente alla gravità del danno, si possono dedurre le misure di protezione necessarie.

Probabilità	A Frequente	4	3	2	1	1
	B Occasionale	4	3	2	2	1
	C Raro	4	3	3	2	2
	D Improbabile	4	3	3	3	3
	E Impossibile	4	4	4	3	3
		V molto bassa	IV bassa	III media	II alta	I molto alta

Probabilità

A frequente	più di 1 volta al mese
B occasionale	da 1 x all'anno a 1 x al mese
C raro	da 1 x ogni 5 anni a 1 x all'anno
D improbabile	da 1 x ogni 20 anni a 1 x ogni 5 anni
E praticamente impossibile	da 1 x ogni 100 anni a 1 x ogni 20 anni

Gravità del danno

V molto bassa	ferita lieve senza interruzione del lavoro
IV bassa	ferita curabile con interruzione del lavoro
III media	invalidità lieve
II alta	invalidità grave
I molto alta	decesso

Utilizzando la matrice dei rischi si può stabilire quale misura bisogna adottare per un determinato posto di lavoro occupato da una persona sola. Bisogna garantire che la persona tenuta a lavorare da sola riceva un aiuto tempestivo in caso di infortunio o di fronte a una situazione critica. Questo obiettivo non consente di prevenire gli infortuni o le situazioni critiche, ma può contribuire a evitare eventuali conseguenze secondarie che potrebbero verificarsi se l'aiuto dovesse mancare completamente o giungere in ritardo. In base al potenziale pericolo bisogna adottare una delle seguenti misure di protezione

Campi 1 della matrice dei rischi È vietato eseguire il lavoro da soli	È vietato eseguire il lavoro da soli poiché il probabile ferimento o la situazione critica richiedono un aiuto immediato. Si tratta di lavori connessi a pericoli particolari. I lavori che rientrano nei campi 1 in base all'analisi dei rischi non devono essere svolti da una persona sola. La sorveglianza tecnica non sostituisce in alcun caso la presenza di una seconda persona! È vietato eseguire il lavoro da soli
Campi 2 della matrice dei rischi Sorveglianza continua, indipendente dalla volontà, mediante un impianto di sorveglianza con organizzazione d'allarme	La persona tenuta a lavorare da sola è sottoposta a una sorveglianza continua e indipendente dalla sua volontà (impianto di sorveglianza con organizzazione d'allarme o presenza di una seconda persona). Inoltre bisogna garantire di prestare tempestivamente l'aiuto necessario. Bisogna assicurarsi che la richiesta di aiuto sia udita in qualsiasi momento da una seconda persona presente, ad esempio nella portineria, nella centrale, nella centrale di picchetto o presso un organismo incaricato della sorveglianza. Prima dell'intervento della persona tenuta a lavorare da sola, bisogna verificare che il collegamento tecnico con l'impianto d'allarme sia garantito in qualsiasi momento. La posizione esatta della persona infortunata deve essere nota anche in caso di impieghi mobili.

<p>Campi 3 della matrice dei rischi</p> <p>È garantita una sorveglianza periodica della persona tenuta a lavorare da sola. I periodi di sorveglianza sono stabiliti in modo da assicurare un aiuto tempestivo</p>	<p>Sorveglianza periodica</p> <p>La sorveglianza periodica viene eseguita da una persona o tramite un impianto di sorveglianza, e può essere adatta, ad esempio, alle seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - controllo di macchine operatrici o impianti di produzione - interventi su impianti tecnici in esercizio particolare, purché il pericolo sia minimo, ad es. controlli, operazioni di pulizia o lubrificazione di macchine disinserite e protette contro l'avviamento accidentale con sostanze innocue - giri d'ispezione in zone isolate
	<p>Sorveglianza periodica effettuata da un'altra persona</p> <p>La persona in questione (es. superiore, custode o guardiano) sorveglia la persona tenuta a lavorare da sola a intervalli di tempo prestabiliti. La sorveglianza può essere effettuata:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tramite giri d'ispezione - tramite chiamate telefoniche - tramite chiamate effettuate con l'apparecchio ricetrasmittente - tramite controlli effettuati per mezzo di telecamere di sorveglianza e monitor - richiedendo alla persona tenuta a lavorare da sola di segnalare la propria presenza, ad es. a mezzogiorno e alla sera prima di uscire dall'azienda, - tramite la verifica continua dei sistemi di registrazione delle ore di lavoro o di controllo dell'accesso - tramite un impianto di sorveglianza
	<p>Sorveglianza periodica tramite un impianto di sorveglianza</p> <p>L'impianto di sorveglianza monitora periodicamente la persona tenuta a lavorare da sola e fa scattare automaticamente l'allarme in caso di emergenza. Entro un lasso di tempo prestabilito scatta automaticamente un cosiddetto «preallarme» (ad es. la suoneria del telefono presente sul posto di lavoro occupato da una persona sola). La persona che lavora da sola deve rispondere a questo preallarme entro un lasso di tempo prestabilito, altrimenti scatta automaticamente l'allarme. I controlli del funzionamento dell'impianto di sorveglianza e la sua manutenzione rientrano nell'organizzazione di allarme.</p>

	<p>Sorveglianza attiva del posto tramite GPS</p> <p>Un apparecchio di allarme dotato di un sistema GPS può essere localizzato individualmente da una centrale di sorveglianza situata a pochi metri di distanza. Dato che viene registrata contemporaneamente la velocità di spostamento, l'allarme automatico scatta non appena la persona sosta nello stesso luogo più a lungo rispetto a un lasso di tempo prestabilito oppure se l'apparecchio non ha più ricezione. In questo caso è registrato l'ultimo posto localizzato. Ad esempio, è possibile sorvegliare una persona che si sposta da sola durante un lungo giro d'ispezione in una zona isolata. La posizione dell'operaio è trasmessa costantemente alla centrale.</p>
	<p>Sorveglianza tramite telecamere e monitor</p> <p>In base alla Legge sul lavoro è vietato sorvegliare il comportamento dei lavoratori. Tuttavia, le videocamere e i sistemi di registrazione di immagini possono essere utilizzati per sorvegliare processi di produzione e, in casi eccezionali, per controllare la sicurezza delle persone. In questo caso, è prioritaria la sicurezza e non la sorveglianza del comportamento della persona tenuta a lavorare da sola. Se si utilizza questo sistema, la persona che lavora da sola deve esserne informata preventivamente e si devono mostrare le postazioni delle telecamere nonché le zone sorvegliate. La persona tenuta a lavorare da sola e il suo comportamento non devono essere visibili costantemente sull'immagine. La posizione della telecamera e l'inquadratura devono essere scelte in modo da monitorare praticamente soltanto le zone di pericolo. Tuttavia, la videosorveglianza è efficace soltanto se il sorvegliante osserva la zona di pericolo sul monitor per tutta la durata del suo servizio. Prima di utilizzare le telecamere di sorveglianza, bisogna aver esaminato e sfruttato tutte le altre possibilità.</p>

<p>Campi 4 della matrice dei rischi</p> <p>La persona tenuta a lavorare da sola non deve essere sorvegliata se si suppone che, in caso di ferimento o di fronte a una situazione critica, sia in grado di muoversi e di agire per dare immediatamente l'allarme. In questo caso è sufficiente che il posto di lavoro occupato da una persona sola sia collegato con l'esterno.</p>	<p>Sorveglianza passiva tramite il telefono cellulare e un apparecchio di emergenza compatibile con un GPS</p> <p>Tutte le persone tenute a lavorare da sole devono avere la possibilità di chiedere aiuto in qualsiasi momento in caso d'emergenza, ad esempio usando il telefono fisso, il telefono cellulare, la radiotrasmittente, l'allarme via radio o tramite l'eventuale impianto di sorveglianza in dotazione nell'azienda. Per le zone di intervento che necessitano di un contatto permanente per radiotelefono si possono utilizzare anche apparecchi di emergenza dotati di GPS. In caso di attivazione manuale o automatica dell'allarme, l'apparecchio di emergenza seleziona automaticamente il(i) numero(i) di emergenza di una centrale di intervento che sono programmati in un telefono cellulare standard disponibile in commercio. Dopo un allarme, il luogo in cui si trova l'apparecchio di emergenza, rilevato dal GPS, è trasmesso ininterrottamente e può essere localizzato via Internet con un apposito software. Questi apparecchi di emergenza dotati di GPS sono disponibili per un sistema di allarme dipendente dalla posizione con l'attivazione automatica dell'allarme premendo semplicemente un pulsante o tramite una fune a strappo. Esistono anche soluzioni combinate (telefono cellulare e apparecchio di emergenza). La posizione dell'operaio è trasmessa alla centrale soltanto quando scatta l'allarme.</p>
---	---

21.4 LAVORI CONNESSI A PERICOLI PARTICOLARI

Per i lavori connessi a pericoli particolari si devono rispettare i seguenti punti:

- prestare soccorso alle vittime di un infortunio
- allertare i soccorsi
- prestare i primi soccorsi
- istruire i soccorritori

21.5 LAVORI CON CONTATTO VISIVO O A VOCE CON ALTRE PERSONE

Per la maggior parte dei lavori che non devono essere eseguiti da una persona sola, è sufficiente che l'operatore abbia un contatto visivo o vocale con altre persone. Un contatto visivo o a voce con altre persone è indispensabile, ad esempio, nelle seguenti attività:

- lavori su macchine in cui esiste il pericolo che alcune parti del corpo finiscano nelle zone di imbocco
 - si impiglino in utensili o elementi rotanti (ad es. macchine utensili)
 - lavori su sistemi tecnici in esercizio particolare, es. regolazione di macchine utensili od operatrici, riparazione di guasti o eliminazione di intoppi nella produzione, interventi di manutenzione
 - lavori forestali connessi a pericoli particolari
 - lavori in zone pericolose solitamente inaccessibili e di conseguenza non protette
 - lavori in sospensione a corde portanti
 - lavori con DPI anticaduta (sistema di arresto caduta)
- Ovviamente questo elenco non è esaustivo.

21.6 LAVORI CHE RICHIEDONO UNA SORVEGLIANZA DIRETTA DA PARTE DI UN'ALTRA PERSONA

Certi lavori sono talmente critici che la persona in servizio deve essere sempre sorvegliata direttamente da un'altra persona (ad es. quando si entra nei pozzi o negli spazi confinati), che ha unicamente l'incarico di sorvegliare la persona e non può svolgere altri compiti. Per questi lavori critici bisogna elaborare un concetto di salvataggio con la collaborazione di specialisti della sicurezza sul lavoro. I mezzi di soccorso necessari devono essere messi a disposizione sul posto prima di iniziare i lavori. In caso d'infortunio o di fronte a una situazione critica, il sorvegliante deve dare immediatamente l'allarme. Il sorvegliante deve essere istruito, prima di iniziare i lavori, sui possibili pericoli, sui compiti di sorveglianza e su come prestare i primi soccorsi. In caso d'emergenza, il sorvegliante non può accedere alla zona di pericolo prima dell'arrivo sul posto dei soccorsi. Per riconoscere in tempo un infortunio o una situazione critica, l'incarico di sorveglianza deve essere assegnato a un'altra persona, ad esempio in caso di lavori in zone o con sostanze che possono provocare svenimenti da esalazioni tossiche o per carenza di ossigeno.

21.6.1 ESEMPIO DI LAVORI REGOLAMENTATI DA DISPOSIZIONI PARTICOLARI

Elenco non esaustivo dei lavori per i quali le prescrizioni concrete di sicurezza richiedono tassativamente la presenza di una terza persona.

- Lavori su installazioni elettriche sotto tensione
- Lavori all'interno di recipienti e locali stretti
- Verniciatura a spruzzo all'interno di recipienti
- Utilizzo di sorgenti radioattive al di fuori di locali di irradiazione
- Lavori di smantellamento
- Impianti termici e camini di fabbrica
- Lavori in canalizzazioni
- Lavori sulle ferrovie

- Lavori in spazi agrari/boschivi in aree particolarmente pericolose
- Lavori sui piloni dell'alta tensione
- Lavori in aria compressa e d'immersione subacquea

21.7 REQUISITI RELATIVI ALLE PERSONE TENUTE A LAVORARE DA SOLE

Bisogna garantire che lavorino da soli solo coloro che sono idonei dal punto di vista fisico, psichico e intellettuale. Impiegare soggetti idonei permette di ridurre la probabilità che le persone tenute a lavorare da sole prendano decisioni sbagliate, commettano errori o si comportino in modo pericoloso. Il geometra responsabile di cantiere deve selezionare la persona adatta a svolgere l'attività lavorativa in questione.

Idoneità psichica	<p>Non sono idonee o lo sono solo a determinate condizioni, ad esempio, le persone che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sono insicure nei lavori di gruppo • hanno paura in posti di lavoro in cui devono lavorare da sole • soffrono di disturbi psichici o malattie mentali • presentano disturbi della concentrazione
Idoneità fisica	<p>Non sono idonee o lo sono a determinate condizioni, ad esempio, le persone che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sono soggette a capogiri, svenimento, crisi epilettiche, paralisi, dispnea, asma, ecc. • sono affette da malattie dell'apparato circolatorio o metaboliche (malattie cardiache, ipertensione, diabete) • hanno una dipendenza patologica da alcool, farmaci, droghe • sono sotto l'effetto di farmaci sedativi o stimolanti • soffrono di determinate allergie (ad es. alle punture di insetti)
Idoneità intellettuale	<p>Le persone tenute a lavorare da sole devono conoscere esattamente il loro compito, aver compreso perfettamente la formazione ricevuta ed essere in grado di leggere e capire tutte le eventuali istruzioni o indicazioni scritte. Queste persone devono poter rilevare e comprendere, per quanto sia necessario, le condizioni, le funzioni e i dati relativi alle attrezzature di lavoro che devono far funzionare o sorvegliare. Sulla base di queste informazioni devono essere in grado di agire senza commettere sbagli. In caso di eventi imprevisti, le persone tenute a lavorare da sole devono, date le circostanze, prendere delle decisioni importanti ai fini della produzione e/o della sicurezza sul lavoro. Questo vale per l'impianto in esercizio normale o particolare (ad es. per riparare guasti o eliminare intoppi nella produzione).</p>

21.7.1 FATTORI PSICOSOCIALI

Le persone tenute a lavorare da sole sono esposte a rischi particolari non soltanto in relazione alla sicurezza sul lavoro, ma anche a causa delle possibili conseguenze psicosociali. In determinate condizioni sfavorevoli possono isolarsi. Le persone tenute a lavorare da sole sono in pericolo soprattutto se hanno difficoltà a mantenere i contatti con altre persone nel tempo libero a causa dell'orario o del posto di lavoro, ad esempio in caso di lavoro notturno o di posti di lavoro isolati. Bisogna tenerne conto prima di impiegare persone che devono lavorare da sole.

21.7.2 FORMAZIONE DELLA PERSONA TENUTA A LAVORARE DA SOLA

Prima di consentire a una persona di lavorare da sola, bisogna istruirla e informarla a cura del geometra di cantiere sull'incarico che dovrà svolgere con l'eventuale supporto di specifiche azioni mirate. Le persone tenute a lavorare da sole devono conoscere bene la macchina, gli utensili, le sostanze, ecc. e avere un'esperienza sufficiente. Inoltre, è particolarmente importante che gli incarichi siano spiegati in modo chiaro e preciso.

La formazione deve essere documentata e comprende almeno i seguenti aspetti:

- utilizzo sicuro delle attrezzature di lavoro
- conoscenza delle istruzioni per l'uso
- conoscenza dei possibili pericoli e del comportamento sicuro da adottare
- comportamento da adottare in caso di intoppi nella produzione o di guasti alle macchine (eventi che influiscono negativamente sul ciclo lavorativo)
- uso dei DPI
- vie di fuga
- piano d'emergenza, ad es. come dare l'allarme in caso di incendio
- informazioni sul sistema di sorveglianza in dotazione
- controllo del sistema di sorveglianza prima di ogni intervento
- istruzioni per i lavori che richiedono tassativamente la presenza di una seconda persona
- istruzioni per i lavori in cui deve essere consultato uno specialista

22 ANTINCENDIO

22.1 LA COMBUSTIONE

Ciascuno di noi sa cosa sia la combustione: una reazione chimica di ossidazione, con sviluppo di fiamme e di calore. Questo processo non è stato del tutto compreso ed è ancora oggi è oggetto di studio e di approfondimento per comprenderne fino in fondo i meccanismi.

Anche se la complessità del fenomeno è tale da permettere di analizzarlo sotto numerosi profili, ne prenderemo in considerazione gli aspetti pratici più immediatamente rilevanti ai fini della sicurezza nei luoghi di lavoro e, per arrivare a questo, sarà necessario premettere alcune considerazioni di carattere generale. Il primo aspetto che è opportuno esaminare per approfondire il fenomeno riguarda le sostanze che vi prendono parte.

A questo proposito si possono classificare le sostanze in funzione della veste sotto la quale partecipano alla combustione: **comburenti** quelle sostanze chimicamente attive, di cui l'ossigeno è la più diffusa e praticamente l'unica presa in considerazione nella prevenzione incendi ordinaria. **combustibili** quelle sostanze che, nel corso della reazione, si ossidano, cioè si legano ad uno o più atomi di ossigeno. **catalizzatori**, quelle sostanze che permettono alla reazione di svilupparsi con velocità fisicamente significative ma che non subiscono alcuna modificazione. Anche se non si approfondirà il loro ruolo nel seguito, è importante conoscerne l'esistenza, perché alcuni estinguenti lavorano proprio sull'inibizione delle funzioni svolte da queste ultime, agendo come «anticatalitici».

Non definiamo combustioni tutte le reazioni d'ossidazione: il parametro chimico che caratterizza come combustioni tali reazioni e la velocità con cui esse si manifestano. Come vedremo in seguito, una reazione di combustione particolarmente veloce prende il nome d'esplosione. La velocità, quindi, costituisce un parametro fondamentale, perché solo nel caso in cui sia superiore a determinati valori si potrà assistere al fenomeno per cui il calore generato dall'ossidazione di una molecola riesce ad innalzare la temperatura di quelle circostanti, fino a determinare la loro reazione d'ossidazione, innescando quindi un processo in grado d'automantenersi in condizioni stazionarie.

La velocità di reazione, a sua volta, ha una dipendenza diretta da altri parametri chimici e fisici. In termini pratici si può ricordare che l'attitudine a sviluppare un processo di ossidazione a velocità sufficiente per la sua propagazione dipende dalle condizioni di pressione alla quale si trovano le sostanze (la regola afferma che a pressioni maggiori corrispondono velocità maggiori di reazione), dalla concentrazione di comburente (è noto che in assenza di ossigeno le fiamme si spengono) e di combustibile (è altrettanto noto che sottrarre ad un incendio ciò che lo alimenta è una delle tecniche usate per estinguere l'incendio stesso, ma forse è meno noto che per evitare esplosioni all'interno di un serbatoio di infiammabili, l'atmosfera libera di questo è mantenuta satura in modo da non essere pericolosa nemmeno in presenza di inneschi), dalla temperatura ambiente (se la reazione nella sua fase iniziale avviene ad alte temperature ambientali, il calore necessario per portare le molecole circostanti al livello energetico necessario è inferiore a quello che dovrebbe essere fornito a temperature ambientali più basse). Un ulteriore elemento che interessa ai fini di uno studio qualitativo della combustione riguarda l'energia necessaria per attivarne il processo. Anche in condizioni ideali di pressione e di concentrazione, due sostanze idonee non danno luogo alla reazione se, in qualche punto, non si raggiunge per un tempo sufficiente una temperatura minima necessaria ad attivare le molecole presenti nelle immediate circostanze. In termini chimicofisici si esprime questo concetto con l'espressione di «energia di attivazione», definita come

l'energia che, in qualunque forma (termica, potenziale, elettromagnetica ecc.), deve essere fornita al sistema perché avvenga la combustione. Un ultimo elemento spesso trascurato, ma necessario per essere certi che avvenga un incendio (e, a ritroso, per evitare che accada) riguarda l'aspetto geometrico, cioè delle dimensioni nelle quali una data sostanza si trova suddivisa. Se, a parità di massa, si aumenta di cento o mille volte la superficie che può venire a contatto con il comburente, anche la velocità di reazione subirà equivalenti effetti in termini di facilità di ignizione, passando dalla difficoltà a prendere fuoco fino ad arrivare ai fenomeni esplosivi del polverino di legno o della farina.

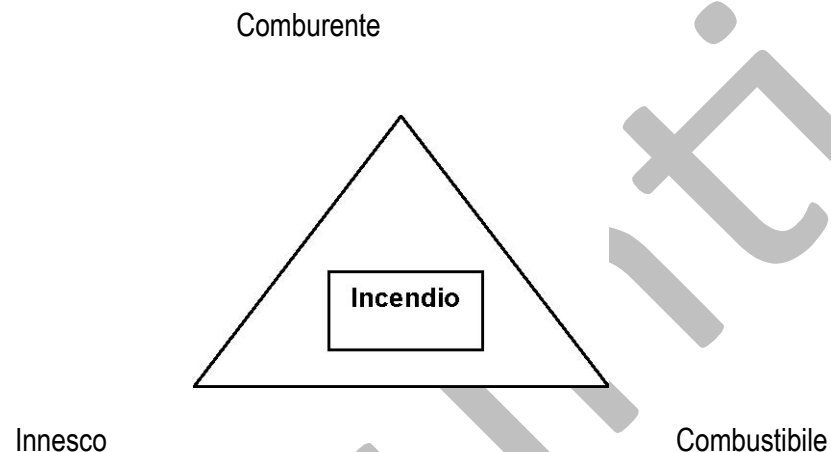
Queste considerazioni sono state attentamente studiate per migliorare le prestazioni di motori e di caldaie, e si applicano sia ai solidi sia ai liquidi combustibili o infiammabili.

Inoltre è bene chiarire che cosa sia un'esplosione e in cosa differisca da uno scoppio. Mentre alla seconda domanda si può rispondere agevolmente -lo scoppio è la rottura meccanica di un contenitore soggetto alla pressione di un fluido (a differenza dell'esplosione, che è una reazione chimica) – non è altrettanto semplice indicare in cosa differisca una reazione esplosiva da una combustione molto rapida.

Secondo l'interpretazione corrente del fenomeno, si manifesta il fenomeno esplosivo quando le onde di propagazione del fronte di fiamma sono tali da indurre la reazione di ossidazione non per trasmissione del calore prodotto dalla reazione chimica ma per violenta compressione delle particelle adiacenti. In sostanza l'esplosione procede con onde d'urto a velocità che variano tra i 1000 e i 3500 m/s.

Tutte le questioni appena esposte permettono di introdurre lo schema grafico che tutti conoscono come triangolo dell'incendio. In sostanza, il triangolo serve a ricordare che, perché possa accadere la combustione, devono essere presenti contemporaneamente tre elementi: combustibile, comburente ed innesco. In altre parole, le condizioni che danno luogo all'incendio si trovano solo all'interno del triangolo. Leggendo in senso inverso il triangolo, si possono tratteggiare in modo forse eccessivamente semplice ma incisivo le tecniche antincendio.

TRIANGOLO DELL'INCENDIO



Escludere la presenza del comburente (portandosi sullo spigolo ad esso opposto) è la stessa opera che compiono i vigili del fuoco quando gettano acqua sul combustibile. L'acqua, infatti, esclude dal contatto con l'aria il combustibile e, quindi, soffoca l'incendio. In teoria lo stesso effetto, in locali chiusi, si otterrebbe sigillando tutte le aperture, ma problemi pratici rendono impossibile procedere in questo modo nelle effettive operazioni di soccorso. Portarsi, invece, sullo spigolo opposto al vertice dell'innesco, è l'opera che si compie raffreddando il combustibile. Riducendo la possibilità di riscaldare le particelle vicine, infatti, si rende sempre più lento il progredire della reazione. Anche questa opera è svolta con l'acqua, che assorbe nella vaporizzazione notevoli quantità di calore, e questo permette di rimarcare per quale motivo l'acqua sia tuttora l'estinguente ancora più utilizzato. Sottrarre combustibile all'incendio, invece, è una tecnica, molto usata dai vigili del fuoco in determinati incendi che coinvolgono ad esempio i grandi depositi di copertoni, di balle di fieno ed in generale gli ammassi alla rinfusa di materiale combustibile. In questi casi, infatti, è impossibile raggiungere con l'acqua tutte le parti soggette alla combustione, a causa delle cavità interne in cui si sviluppa la combustione. Non essendo nemmeno possibile raffreddare tutte le parti o bagnarle, rimane solo la strada, lenta e faticosa, di sottrarre il materiale all'incendio.

L'interpretazione del comportamento delle sostanze durante la combustione, presentata dal punto di vista qualitativo, è oggetto di misure scientifiche ed è normalmente indicata da precisi termini chimici, con i quali conviene possedere un minimo grado di familiarità, per poter poi svolgere in maniera autonoma e consapevole l'identificazione delle situazioni pericolose, la valutazione dei rischi connessi e l'adozione delle misure più idonee per l'abbattimento dei rischi stessi e la gestione di quelli residui.

Dunque è necessario, poter maneggiare almeno i termini più comuni:

– **punto di infiammabilità**, o temperatura di infiammabilità (*flash point*): temperatura alla quale una sostanza emette, sopra la sua superficie libera, gas o vapore in quantità sufficiente a formare con l'aria miscela avente concentrazione compresa nei limiti di infiammabilità. In sede chimica, talora, detta anche «temperatura di accensione». Il punto di infiammabilità, secondo il

D.M. dell'Interno 31 luglio 1934 sugli olii minerali, è determinato in vaso chiuso ed è caratterizzato dalla temperatura critica alla quale il prodotto emette vapori in quantità sufficiente per dare in miscela con l'aria una piccola esplosione. Lo stesso decreto individua tre categorie di liquidi infiammabili (categoria A, B e C), che sono chiamati molto infiammabili se la loro temperatura di infiammabilità a pressione atmosferica è inferiore o uguale a 21 °C, infiammabili se la loro temperatura di infiammabilità è inferiore o uguale a 65 °C e combustibili se la loro temperatura di infiammabilità è superiore a 65 °C. Esempi di categoria A: petrolio greggio – virgin nafta – benzolo – etere di petrolio – etere solforico – miscele carburanti Esempi di categoria B: petrolio raffinato – acqua ragia minerale – alcool etilico -alcool metilico kerosene Esempi di categoria C: gasolio per riscaldamento – olio combustibile – olii minerali lubrificanti – bitume del petrolio – residui di distillazione – paraffina

– **limiti di infiammabilità**: sono i limiti estremi di concentrazione in aria di una sostanza, determinati alla pressione di 101.3 kPa (10130mbar) ed alla temperatura di 20 °C, al di sotto (limite inferiore) e al di sopra (limite superiore) dei quali la miscela non è infiammabile. Di conseguenza all'interno dell'intervallo compreso tra le due concentrazioni, la sostanza dà luogo a reazioni di combustione. Risulta importante notare che l'aumento di pressione determina un netto peggioramento della sicurezza, espandendo rapidamente il campo di infiammabilità di una data miscela (si pensi all'atmosfera interna ad una camera iperbarica).

– **limite inferiore di esplosività** (L.I.E. in %): rappresenta la percentuale minima di gas in un dato volume di aria che crea un'atmosfera esplosiva.

– **limite superiore di esplosività** (L.S.E. in %): rappresenta la percentuale massima di gas in un dato volume di aria che crea un'atmosfera esplosiva.

– **campo di esplosività**: intervallo tra le concentrazioni minima e massima di una sostanza in aria all'interno del quale la sostanza dà luogo a reazioni esplosive.

Ovviamente il campo di esplosività di una sostanza è compreso all'interno di quello di infiammabilità, e quindi meno ampio di esso. Anche in questo caso, il comportamento dipende dalla pressione alla quale si effettua la prova; normalmente si prende come riferimento la pressione atmosferica.

– **temperatura di accensione** (*autoaccensione*): è la minima temperatura alla quale una sostanza, in miscela con aria nella concentrazione più facilmente infiammabile, può accendersi spontaneamente ed alla quale la combustione può procedere anche senza apporto di calore dall'esterno.

– **etichettatura delle sostanze pericolose** (prevista dagli artt. 20, 21 e 22 del D.Lgs. 3 febbraio 1997, n. 52): etichetta posta sull'imballaggio delle sostanze pericolose in caratteri indelebili. Contiene i simboli di pericolo e le indicazioni di pericolo conformi all'Al. II al D.Lgs. n. 52/1997. Contiene inoltre le frasi tipo relative ai rischi specifici derivanti dai pericoli dell'uso della sostanza, dette «frasi R», e le frasi tipo concernenti consigli di prudenza relativi all'uso della sostanza, dette «frasi S». Per le sostanze facilmente infiammabili, infiammabili o comburenti, non è necessaria l'indicazione delle relative «frasi R» e «frasi S» se il contenuto dell'imballaggio non supera i 125 millilitri. Le informazioni contenute nelle etichette delle sostanze pericolose (infiammabili, facilmente infiammabili, comburenti ecc.) sono preziose ma per la stessa natura telegrafica dell'informazione (etichetta da apporre su un imballaggio) possono risultare insufficienti ai fini dell'analisi completa dei rischi lavorativi. Laddove non lo si ritenesse sufficiente, si dovrà ricorrere alle informazioni contenute nel documento del punto successivo.

– **scheda informativa in materia di sicurezza** (nel seguito denominata scheda di sicurezza e prevista dall'art. 25 del D.Lgs. 3 febbraio 1997, n. 52): scheda fornita gratuitamente dal fabbricante, o dall'importatore o dal distributore che immette sul mercato una sostanza pericolosa per consentire agli utilizzatori professionali di prendere le misure necessarie per la protezione dell'ambiente, della salute e sicurezza sul luogo di lavoro. In una scheda di sicurezza sono presenti molte delle informazioni circa le grandezze che abbiamo definito nella prima parte di questo paragrafo.

22.2 I PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Le molecole di ossigeno (presente nell'aria in percentuale di circa il 21%) si combinano con atomi di una sostanza combustibile, nel caso più comune è il carbonio, per dare luogo a molecole di ossido di carbonio (CO) e di anidride carbonica (CO₂). Questa sommaria descrizione introduce la problematica dei prodotti della combustione. Si ritiene utile suddividere i prodotti in tre gruppi: il calore, i gas tossici, i fumi.

Il calore determina un forte *stress* sulle persone che vi sono esposte, diminuendone le capacità di resistenza fisica. Sulle strutture degli edifici, inoltre, il calore determina già a basse temperature deformazioni tali da generare sollecitazioni alle quali, in generale, non è previsto che le strutture resistano. Con il crescere della temperatura, poi, entrano in crisi i singoli elementi portanti, per disgregazione (sgretolamento del conglomerato cementizio) o per abbattimento delle capacità di resistenza dei materiali (rammollimento dell'acciaio), con i conseguenti rischi di crollo. La temperatura massima sviluppata nella combustione non è uguale per tutte le sostanze, ma varia notevolmente tra i combustibili: si passa dai 1200 °C del legno secco ai 1800 °C del petrolio ai 2600 °C dell'acetilene; di conseguenza anche il calore prodotto durante la combustione varia.

I gas tossici sono troppo spesso trascurati in rapporto al loro effettivo pericolo: non è ancora stato ben recepito se sono questi gas a causare la morte delle persone in un incendio. Le lesioni da ustione le troviamo solo a seguito di esplosioni, ma in generale le vittime degli incendi sono da imputare ai gas sviluppati dalla combustione. Un aspetto non secondario della loro azione, comunque, risiede nell'aggressione che determinano sugli elementi strutturali, aggressione che è spesso in grado di determinarne la crisi anche laddove il calore non ha provocato eccessivi danni. Ad esempio, si ricordi che la combustione del cloruro di polivinile (PVC) dà luogo a gas che aggrediscono le strutture e gli utensili metallici, fino alle armature di acciaio annegate nel conglomerato cementizio, rendendoli anche inutilizzabili.

Anche i fumi determinano un pericolo non trascurabile. Li distinguiamo dai gas in quanto il fumo è costituito da particelle solide, finemente suddivise, che i flussi di aria e gas caldi disperdono nell'atmosfera circostante. Il loro pericolo risiede soprattutto nel nascondere alla vista le vie di esodo ed insieme ai gas, sono uno degli elementi di più difficile controllo in quanto si sviluppano velocemente e fin dalle prime fasi dell'incendio. Non si deve dimenticare, comunque, che il pericolo che determinano per la vista (irritazione agli occhi, lacrimazione) è concreto anche all'aperto e che pertanto, al pari dei gas tossici, il rischio loro connesso deve essere tenuto presente anche nel caso dei cantieri.

Per quanto riguarda gli effetti sul corpo umano, l'unica protezione possibile consiste nell'evitare di esporsi ad essi, oppure, in ultima analisi, di proteggersi tramite l'uso di dispositivi di protezione individuale. Anche il dettato del D.Lgs. n. 626/94, tra le altre cose, indica come strada preferenziale quella di ricorrere a misure di tutela collettive piuttosto che personali. Pertanto, sia che si tratti del calore che dei gas o dei fumi, la prima opzione deve condurre ad allontanare le persone dal pericolo, schermando in qualche modo i luoghi in cui queste sono presenti o in cui devono transitare per fuggire. Poiché non sempre sarà possibile prevedere una soluzione ragionevolmente accettabile per quanto riguarda i tempi di esodo, una soluzione alternativa può essere quella di migliorare la vivibilità all'interno dei locali attraverso la realizzazione di strutture resistenti agli effetti della combustione.

22.3 IL COMPORTAMENTO AL FUOCO

Per quanto riguarda la resistenza al fuoco e bene premettere che il termine REI -resistenza al fuoco – associato ad un numero, indica la durata presumibile dell'elemento di protezione all'incendio. La sigla REI indica la propensione di un muro o di un solaio a resistere per un certo intervallo di tempo, espresso in minuti, garantendo la capacità portante (R) la tenuta ai fumi (E) ed il mantenimento di temperature accettabili sulla faccia non esposta alle fiamme (I). Nel caso di travi o pilastri si indicherà solo la lettera R, dal momento che una trave non separa ambienti e non deve limitare il passaggio di fumi o di gas, bensì è tenuta a garantire solo il requisito di resistenza alle sollecitazioni.

22.4 VALUTAZIONE DEI RISCHI DI INCENDIO

All'interno della più ampia disciplina della sicurezza e igiene dei lavoratori sul luogo di lavoro permane l'obbligo per il datore di lavoro di effettuare una valutazione dei rischi presenti nell'attività svolta nella propria azienda, nonché l'obbligo per il committente di un'opera edile, per quanto attiene ai cantieri temporanei o mobili, di nominare un «coordinatore della sicurezza» che rediga i piani di sicurezza per i cantieri medesimi. All'esito della valutazione dei rischi, il datore di lavoro è tenuto ad elaborare un documento contenente una relazione sulla valutazione dei rischi, l'individuazione delle misure di prevenzione e protezione e dei dispositivi di protezione individuale prescritti, nonché un programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza.

23 INDICAZIONI PRATICHE COMPORTAMENTALI ANTINCENDIO

23.1 PREVENZIONE INCENDI IN PRATICA

Il rischio d'incendio è sicuramente uno dei peggiori cui si possa andare incontro in un ambiente di lavoro; per questo le norme di prevenzione sono particolarmente rigorose.

Come abbiamo visto perché un incendio inizi e si sviluppi occorre la presenza contemporanea di tre fattori: un *combustibile*, cioè una sostanza capace di bruciare; il *comburente*, ossia l'ossigeno dell'aria o quello che può essere sviluppato da certe sostanze chimiche; e quella che i tecnici definiscono «*causa d'innescò*», cioè una scintilla o un aumento di temperatura capace di far iniziare la reazione di combustione che poi prosegue da sola.

I nostri ambienti sono normalmente pieni di sostanze combustibili: legno, tessuti, plastica, carta, solventi, oli minerali! in pratica tutto, ad eccezione del vetro, dei minerali, di molti metalli, può andare incontro alla combustione in condizioni adatte ma naturalmente queste «condizioni adatte» sono molto diverse per la benzina e per il legno stagionato.

Il comburente, cioè l'ossigeno, non manca quasi mai: rappresenta circa il 20% dell'aria; si può quindi concludere che i due protagonisti dell'incendio (combustibile e comburente) sono praticamente sempre presenti.

Per innescare l'incendio basta dunque un fattore che permetta all'ossigeno di iniziare a reagire con il combustibile: una fiammella, una scintilla, il surriscaldamento di una lampadina, una sigaretta spenta male, l'attrito.

Circa un incendio su cinque è dovuto a cause elettriche e si stima che una metà di questi incendi sia provocata dall'impianto elettrico vero e proprio e l'altra metà dagli apparecchi utilizzatori. All'impianto elettrico vero e proprio sono dovuti gli incendi innescati dagli interruttori che si surriscaldano, dai quadri elettrici, dalle linee elettriche esterne.

Una volta che l'incendio si è sviluppato, le sue conseguenze sono molteplici: fumo, calore, combustione generalizzata, crollo delle strutture. Si ricorda che il pericolo maggiore è dovuto ai fumi, in quanto rendono rapidamente l'aria irrespirabile e riducono fortemente la visibilità: la maggior parte delle vittime di un incendio non muore bruciata ma soffocata. oppure schiacciata dalle altre persone in direzione di una porta che sono state prese dal panico.

Molto importante è lasciare al fumo una via d'uscita, anche rompendo i vetri se possibile. Spesso, al contrario, si ritiene che sia meglio «isolare» l'incendio eliminando l'afflusso d'aria nella convinzione che si spenga una volta consumato tutto l'ossigeno disponibile; in realtà la combustione in difetto d'ossigeno si arresta, ma può riprendere con violenza, fino all'esplosione appena arriva nuovo ossigeno perché si è per esempio aperta una porta. Perciò in caso d'incendio è preferibile, ogni volta che sia possibile farlo senza rischio, lasciare aperta una via per far uscire i fumi. Prima che si verifichino danni a persone da calore, combustione generalizzata o crollo delle strutture rimane, in genere, il tempo di evacuare gli ambienti interessati.

Un altro rischio per le persone è rappresentato dalle stesse sostanze contenute negli estintori ed usate per spegnere le fiamme: perciò, quando si è domato un piccolo incendio, è bene non rientrare nei locali interessati fino a quando non se n'è assicurato un efficace ricambio d'aria. Il rischio di incendio è presente ovunque e anche se l'ufficio, non presenta rischi sostanzialmente diversi da quelli di casa nostra, occorre sempre tenere il cervello in funzione.

23.2 VERIFICHE ED INDICAZIONI

Negli ambienti di lavoro sono stati installati estintori a polvere muniti di appositi cartelli di identificazione in rosso.

Gli estintori sono sottoposti a verifiche periodiche semestrali: la legge ne prescrive il controllo, da parte di personale specializzato e la sostituzione periodica della polvere. Infatti l'estintore funziona in quanto è sotto pressione; se la valvola ha qualche perdita, la pressione interna si può abbassare fino al punto di renderlo inutilizzabile. L'ispezione semestrale di un tecnico dovrebbe verificare che questa pressione sia sufficiente (lancetta nella zona verde del manometro) e ripristinarla in caso di avaria; ma ciascun addetto dovrebbe prendere l'abitudine di dare un'occhiata al manometro, quando si trova a passare davanti ad un estintore, ed al cartellino su cui il manutentore annota le proprie verifiche.

Per il caso di incendio deve essere predisposta una segnaletica apposita, volta ad indicare:

- ▣ *le vie e le uscite da emergenza (colore verde);*
- ▣ *le attrezzature antincendio: estintori, idranti, respiratori eccetera (colore rosso).* Per tutti questi segnali esiste una normativa specifica che recepisce le apposite Direttive CEE, allo scopo di renderli uniformi e comprensibili in tutto il territorio della Comunità

In tutti gli ambienti di lavoro deve essere disponibile un sistema di illuminazione di sicurezza, necessario quando per qualsiasi motivo manchi la normale illuminazione elettrica. Quest'interruzione può avere due tipi di cause: una puramente elettrica, dovuta ad un'interruzione dell'alimentazione per cause interne o esterne, ed una più grave quando un incendio interrompe, o costringe ad interrompere, l'illuminazione normale.

Come si spegne un fuoco

Gli incendi possono coinvolgere sostanze diverse, e sono raggruppati in cinque grandi classi:

Fuochi di classe A

Materiale combustibile solido: carta, legno, tessuti, plastica, ecc.

Fuochi di classe B

Liquidi infiammabili

Fuochi di classe C

Gas infiammabili

Fuochi di classe D

Alcuni metalli combustibili (magnesio, alluminio, ecc.)

Fuochi di classe E

Quelli che coinvolgono apparecchiature sotto tensione

Ogni tipo di fuoco richiede un estinguento specifico, e quindi si è reso necessario predisporre in azienda una copertura assicurata da estintori a polvere che coprono al meglio le possibili classi di fuoco identificate come presenti.

Gli estintori portatili sono caratterizzati da una sigla, composta di lettere e numeri, per specificare il tipo di fuoco che sono in grado di combattere, e la loro potenzialità, determinata su fuochi standard.

Per esempio, un estintore portatile ha la sigla 13A 89BC; questo significa che è polivalente, in quanto agisce sui tre principali tipi di fuoco (A, B e C). La sigla 13A indica che si è dimostrato in grado di spegnere il fuoco di una catasta di legname a base quadrata (cm 50 x 50) alta 13 decimetri, ossia 130 cm; la sigla 89B indica che ha capacità di spegnere 89 litri di una miscela fatta di due parti (60 litri) di benzina e una parte (30 litri) di acqua; la sigla C significa che può spegnere un getto standard di gas infiammabile per due volte consecutive

Teniamo sempre presente che un estintore portatile può soffocare solo un *principio* di incendio, oppure servire essenzialmente per aprirsi la strada verso una via di fuga se l'incendio è generalizzato. La sua azione dura poche decine di secondi; il getto deve essere diretto alla base della fiamma, mettendosi possibilmente in direzione opposta a quella dei fumi ed avere una via di scampo alle spalle.

23.3 PROCEDURE DI ALLARME E DI EVACUAZIONE

Evidentemente se la superficie dell'Azienda è abbastanza piccola sé sufficiente gridare per dare l'allarme a voce; in una struttura più grande ed articolata potrebbe essere necessario installare un sistema di segnalazione basato su campanelli o sirene, o meglio ancora su altoparlanti.

Per dare l'allarme all'esterno, ossia per chiedere soccorso bisogna essere molto chiari nello spiegare sia il tipo di emergenza (incendio, allagamento, perdita di liquidi o gas pericolosi, infortunio) sia il numero di persone coinvolte e la localizzazione precisa dell'Azienda.

I numeri telefonici di emergenza (Vigili del fuoco, ambulanza, ecc.) devono essere disponibili nel centralino telefonico o presso ogni scrivania nel caso di strutture più piccole, ma anche affissi vicino al telefono in punti diversi dell'Azienda; e dimostrato che in caso di emergenza la paura può anche far dimenticare momentaneamente i numeri meglio conosciuti.

E' sempre preferibile chiamare direttamente l'organismo di cui si ha bisogno, ambulanza o Vigili del fuoco o altro.

L'evacuazione di un edificio in fiamme deve avvenire ordinatamente e senza perdere la testa. Se in Azienda sono presenti portatori di handicap, qualcuno dovrà essere specificamente incaricato di occuparsi di loro per facilitarne l'allontanamento.

Completata l'evacuazione, non ci si dovrà allontanare dal punto di raccolta previsto finché le persone addette non avranno controllato che tutti si siano messi in salvo: questo per fornire ai Vigili del fuoco la certezza che l'edificio sia vuoto, o che malauguratamente vi siano rimaste persone intrappolate. Il cancello deve essere lasciato aperto, per facilitare l'ingresso delle autopompe.

Una volta che i Vigili sono arrivati, è bene lasciare a loro il compito di agire. E perciò necessario fornire tutte le informazioni utili per facilitarlo. Importante è informarli dell'attività delle aziende circostanti.

23.4 IL TERREMOTO, ALTRA SITUAZIONE DI PERICOLO

E' un fenomeno frequente in Italia, sebbene il rischio sia distribuito nel paese in maniera abbastanza disuguale. In alcune aree il terremoto può quindi rappresentare un rischio relativamente concreto, mentre in altre è solo una possibilità teorica: un *pericolo* quindi, secondo la terminologia corrente, ma non un *rischio*. Un terremoto dura in genere qualche decina di secondi, è consigliabile non affollarsi verso l'uscita, soprattutto se ci si trova in un piano alto, ma cercare un momentaneo riparo sotto una finestra o lo stipite di una porta o una trave di cemento armato. Un edificio moderno in cemento armato resiste normalmente ad un terremoto senza crollare

immediatamente; possiamo quindi attendere la fine della scossa prima di scendere le scale con molta cautela, perché potrebbero avere delle lesioni e crollare sotto il peso di troppa gente. Naturalmente non cercheremo di prendere l'ascensore, ammesso che funzioni, perché potrebbe bloccarsi da un momento all'altro per interruzione di corrente. Una volta all'aperto, e bene raggrupparsi in un posto abbastanza lontano degli edifici, per evitare danni in caso di crolli, e contarsi come si suggerisce per il caso di incendio. Se qualcuno è rimasto ferito, o se alcune persone sono intrappolate in un edificio, ci sarà bisogno di chiamare l'ambulanza o i Vigili del fuoco o la Protezione Civile; in questo possono essere utili i telefoni cellulari.

A seguito di scosse sismiche possono generarsi focolai di incendio.

appunti



Lavorare da soli può essere
pericoloso

Guida per i datori di lavoro
e gli addetti alla sicurezza

1 Panoramica

Quando si lavora da soli aumentano le probabilità di commettere un errore. Inoltre si rischia di non ricevere un aiuto tempestivo in caso di infortunio o di fronte a una situazione critica. Le aziende, che impiegano persone tenute a lavorare da sole, devono far fronte a questi rischi adottando misure adeguate nel rispetto dei seguenti principi:

- Sui posti di lavoro occupati da una persona sola devono essere impiegati solo coloro che sono idonei dal punto di vista fisico, psichico e intellettuale a svolgere un'attività da soli.
- Tutte le persone tenute a lavorare da sole devono essere istruite e informate sulla mansione da svolgere, ma devono avere anche l'esperienza necessaria per eseguire il lavoro in tutta sicurezza.
- I lavoratori impiegati sui posti di lavoro occupati da una persona sola devono avere la possibilità di dare l'allarme in qualsiasi momento in caso di emergenza.
- Bisogna garantire che le persone tenute a lavorare da sole ricevano un aiuto tempestivo in caso di infortunio o di fronte a una situazione critica (stabilire un piano di allarme e, se necessario, garantire la sorveglianza).

Questi principi sono spiegati dettagliatamente all'interno di questo opuscolo, che affronta inoltre le seguenti questioni:

Come si possono valutare i pericoli specifici dei posti di lavoro occupati da una persona sola?

Quali mansioni possono o meno essere svolte dalle persone tenute a lavorare da sole?

Come si devono sorvegliare le persone tenute a lavorare da sole?

2 Introduzione

Nelle più svariate imprese, mestieri e professioni ci sono situazioni in cui le persone sono tenute a lavorare da sole. Il progresso tecnologico e i progressi della razionalizzazione (automazione) fanno sì che l'incarico relativo al funzionamento di più macchine o impianti sia affidato sempre più spesso a una sola persona, specialmente nel settore della produzione. Si ha motivo di ritenere che, in futuro, si registrerà un aumento del numero dei posti di lavoro occupati da una persona sola.

Per persona «tenuta a lavorare da sola» si intende quella alla quale non si può prestare immediatamente aiuto in caso di infortunio o di fronte a una situazione critica, poiché ad esempio deve lavorare senza contatto visivo o a voce con altre persone.

Non è consentito svolgere un'attività isolata se questo può comportare un pericolo di ferimento che richiede l'aiuto immediato di una seconda persona.

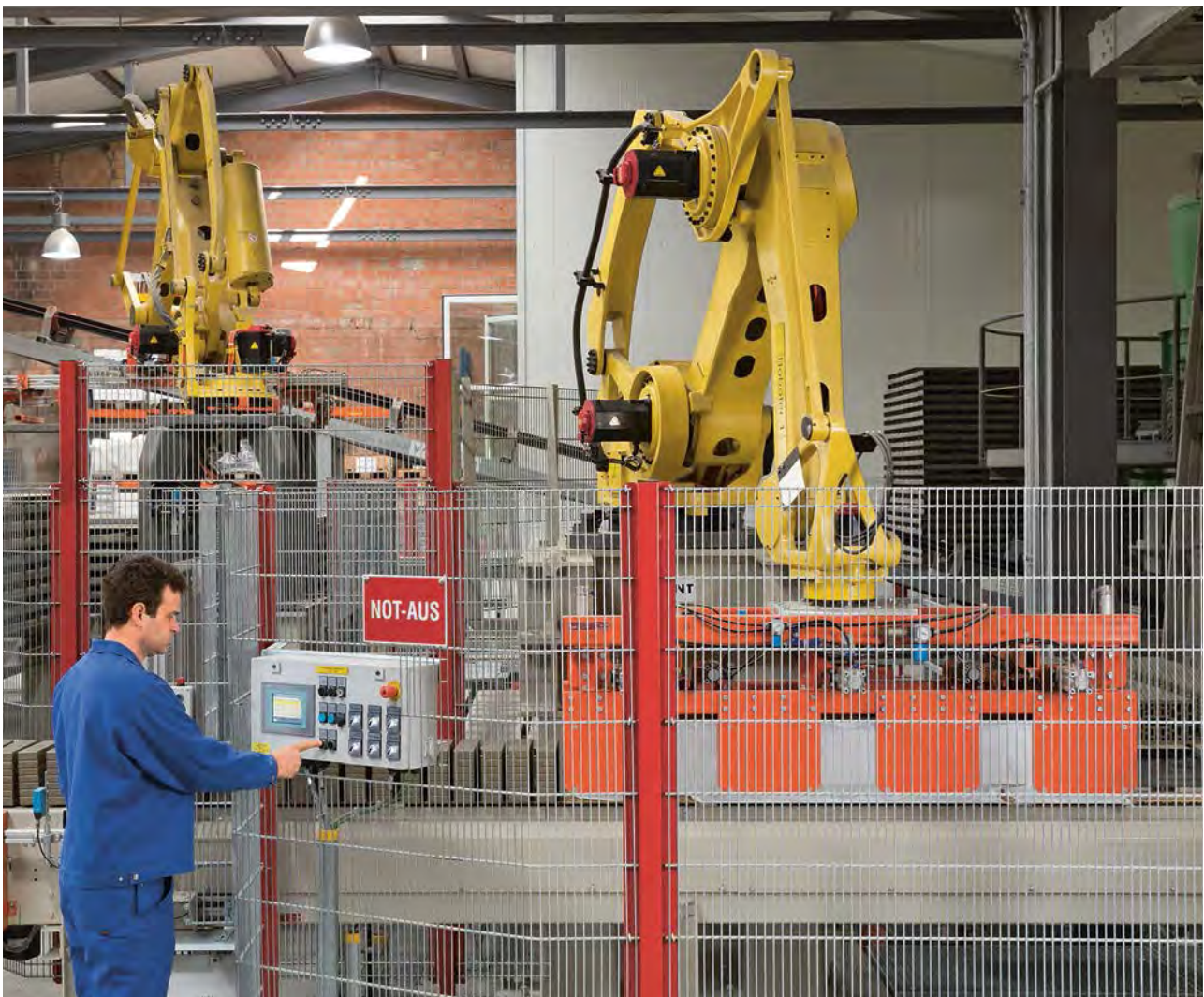


Fig. 1 Impianto automatico di produzione di mattoni: nei moderni impianti di produzione la sorveglianza di più macchine è affidata spesso a una persona che lavora da sola in un capannone.

Di seguito sono riportati alcuni esempi di attività che al giorno d'oggi vengono affidate a una sola persona:

- lavori da svolgere in linee di produzione automatizzate
- lavori da svolgere su attrezzature di lavoro (macchine, impianti, apparecchi, ascensori) in condizioni di esercizio particolare, ad esempio durante le operazioni di pulizia o controllo, configurazione e regolazione
- lavori in depositi, cantine, magazzini esterni, celle frigorifere
- lavori in centrali elettriche, impianti di incenerimento dei rifiuti e depurazione delle acque, nonché in discariche
- lavori in laboratorio
- lavori da svolgere nelle ore supplementari, a turni, a orario flessibile, di sabato o domenica
- giri d'ispezione all'interno di impianti di vaste dimensioni o controlli nelle aziende al di fuori dell'orario normale di lavoro e durante le ferie annuali
- lavori da svolgere nella zona dei binari degli impianti ferroviari
- lavori di installazione presso i clienti

Nell'industria, nonché nel settore terziario si riscontra un numero sempre più crescente di dipendenti di imprese terze tenuti a lavorare da soli. Queste persone svolgono la loro attività presso il cliente solo per un paio d'ore, ma ci sono anche casi in cui lavorano da sole per tutto il giorno.

Si raccomanda di verificare di volta in volta se, eventualmente, un'altra persona in contatto visivo non possa essere assegnata contemporaneamente a un altro incarico.

Se questo non è possibile, la persona tenuta a lavorare da sola deve avere la possibilità di chiedere aiuto in qualsiasi momento in caso di emergenza, ad esempio usando il telefono fisso, il telefono cellulare, la radiotrasmittente, l'allarme via radio o tramite l'eventuale impianto di sorveglianza in dotazione nell'azienda.

Per «caso di emergenza» si intende, ad esempio, una situazione critica, un infortunio, un disturbo di salute imprevisto o uno stato d'ansia.

In diverse ordinanze, direttive e regolamenti sono menzionati i lavori che non possono essere eseguiti da una persona sola (vedi l'elenco riportato al paragrafo 5.3).

3 Pericoli specifici dei posti di lavoro occupati da sola

3.1 Sforzo eccessivo della persona tenuta a lavorare da sola

La mancanza di contatto con i colleghi può aumentare considerevolmente il rischio di infortunio. Questa solitudine può a sua volta causare uno stress psichico (sensazione di isolamento, paura). Di fronte a eventi eccezionali le persone che lavorano da sole possono sentirsi sotto pressione a livello fisico, intellettuale o psichico (mancanza di assistenza, confusione mentale). In queste situazioni di stress aumentano le probabilità per la persona tenuta a lavorare da sola di prendere decisioni sbagliate, commettere errori o cominciare a comportarsi in modo pericoloso.

3.2 Mancanza di aiuto in caso d'infortunio o di situazione critica

Quasi tutti i lavori comportano dei pericoli. Molte attrezzature di lavoro celano pericoli che possono causare un infortunio. D'altronde si presuppone tacitamente la possibilità di prestare soccorsi immediati in caso di infortunio o di fronte a una situazione critica. Per chi lavora da solo questo aiuto tempestivo non è più garantito.

In mancanza di un aiuto tempestivo, le conseguenze di un infortunio o di una situazione critica possono peggiorare notevolmente.

Si è di fronte a una «situazione critica», ad esempio, quando una persona non riesce più ad aprire con la propria forza la porta di una cella frigorifera. Questa persona non deve essere necessariamente ferita: ciò che le occorre è un aiuto immediato.

Pertanto, con un piano d'allarme e apparecchi adeguati (ausili) bisogna fare in modo che una richiesta di aiuto giunga ai soccorritori in modo tempestivo e sicuro.

4 Come si rileva una situazione di pericolo

Utilizzando la seguente matrice dei rischi si può stabilire se un'attività isolata è consentita e quali sono le misure da rispettare.

Secondo il metodo descritto di seguito si possono valutare unicamente i pericoli **realistici**.

Il rischio è determinato in base alla gravità del danno e alla probabilità di accadimento.

Gravità del danno

La gravità del danno è suddivisa in 5 categorie: dalla ferita lieve che non comporta alcuna interruzione del lavoro fino alla morte. La gravità del danno deve essere determinata a partire dal pericolo più grande connesso all'attività lavorativa, senza tenere conto di eventuali problemi di salute personali. Questi sono esclusi dall'analisi perché il datore di lavoro deve impiegare solo persone idonee dal punto di vista fisico, psichico e intellettuale (vedi il capitolo 6).

Probabilità

Anche la probabilità è suddivisa in 5 categorie. La stima riguarda 1000 lavoratori che svolgono la stessa attività. Le cifre riportate nella tabella sono puramente indicative.

In base a questi due criteri si può stabilire quali misure bisogna adottare per un determinato posto di lavoro/attività tra quelle descritte da 1 a 4.

4.1 Matrice dei rischi

Lo scopo di questa matrice è indicare la situazione specifica di pericolo connessa al lavoro in questione. Stimando la probabilità di accadimento di un infortunio unitamente alla gravità del danno, si possono dedurre le misure di protezione necessarie.

Per maggiori dettagli, fare riferimento alle istruzioni contenuti in «Methode Suva zur Beurteilung von Risiken an Arbeitsplätzen und bei Arbeitsabläufen» (codice 66099.d, non disponibile in italiano).

Probabilità	A frequente	4	3	2	1	1
	B occasionale	4	3	2	2	1
	C raro	4	3	3	2	2
	D improbabile	4	3	3	3	3
	E praticamente impossibile	4	4	4	3	3
		V molto bassa	IV bassa	III media	II alta	I molto alta
Gravità del danno						

Probabilità

A	frequente	più di 1 volta al mese
B	occasionale	da 1 x all'anno a 1 x al mese
C	raro	da 1 x ogni 5 anni a 1 x all'anno
D	improbabile	da 1 x ogni 20 anni a 1 x ogni 5 anni
E	praticamente impossibile	da 1 x ogni 100 anni a 1 x ogni 20 anni

Gravità del danno

V	molto bassa	ferita lieve senza interruzione del lavoro
IV	bassa	ferita curabile con interruzione del lavoro
III	media	invalidità lieve
II	alta	invalidità grave
I	molto alta	decesso

Bisogna garantire che la persona tenuta a lavorare da sola riceva un aiuto tempestivo in caso di infortunio o di fronte a una situazione critica.

Questo obiettivo non consente di prevenire gli infortuni o le situazioni critiche, ma può contribuire a evitare eventuali conseguenze secondarie che potrebbero verificarsi se l'aiuto dovesse mancare completamente o giungere in ritardo.

In base al potenziale pericolo (vedi matrice dei rischi), bisogna adottare una delle seguenti misure di protezione.

Campi 1 della matrice dei rischi

È **vietato** eseguire il lavoro da soli poiché il probabile ferimento o la situazione critica richiedono un aiuto immediato. Si tratta di lavori connessi a pericoli particolari.

Campi 2 della matrice dei rischi

La persona tenuta a lavorare da sola è sottoposta a una sorveglianza **continua** e **indipendente dalla sua volontà** (impianto di sorveglianza con organizzazione d'allarme o presenza di una seconda persona). Inoltre bisogna garantire di prestare tempestivamente l'aiuto necessario.

Campi 3 della matrice dei rischi

È garantita una sorveglianza **periodica** della persona tenuta a lavorare da sola. I periodi di sorveglianza sono stabiliti in modo da assicurare un aiuto tempestivo.

Campi 4 della matrice dei rischi

La persona tenuta a lavorare da sola non deve essere sorvegliata se si suppone che, in caso di ferimento o di fronte a una situazione critica, sia in grado di muoversi e di agire per dare immediatamente l'allarme. In questo caso è sufficiente che il posto di lavoro occupato da una persona sola sia collegato con l'esterno, come indicato nel paragrafo 5.1.

Utilizzando la matrice dei rischi si può stabilire quale misura bisogna adottare per un determinato posto di lavoro occupato da una persona sola.

5 Lavori connessi a pericoli particolari

L'Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (OPI) del 19 dicembre 1983 non contiene un regolamento generale applicabile alle persone tenute a lavorare da sole. Tuttavia, l'articolo 8 stabilisce che un lavoratore non può eseguire da solo lavori pericolosi.

Art. 8, cpv. 1, OPI:

Provvedimenti in caso di lavori connessi con pericoli particolari. Il datore di lavoro può affidare lavori implicanti pericoli particolari soltanto a lavoratori adeguatamente formati al riguardo. Deve far sorvegliare ogni lavoratore che esegue da solo un lavoro pericoloso.

Per i lavori connessi a pericoli particolari si devono rispettare i seguenti punti:

- prestare soccorso alle vittime di un infortunio
- allertare i soccorsi
- prestare i primi soccorsi
- istruire i soccorritori

I seguenti lavori non devono essere eseguiti da una persona sola (campo 1 della matrice dei rischi, paragrafo 4.1).

5.1 Lavori con contatto visivo o a voce con altre persone

Per la maggior parte dei lavori che non devono essere eseguiti da una persona sola, è sufficiente che l'operatore abbia un contatto visivo o vocale con altre persone.

Un contatto visivo o a voce con altre persone è indispensabile, ad esempio, nelle seguenti attività:

- lavori su macchine in cui esiste il pericolo che alcune parti del corpo finiscano nelle zone di imbocco o si impiglino in utensili o elementi rotanti (ad es. macchine utensili)
- lavori su sistemi tecnici in esercizio particolare, es. regolazione di macchine utensili od operatrici, riparazione di guasti o eliminazione di intoppi nella produzione, interventi di manutenzione
- lavori forestali connessi a pericoli particolari
- lavori in zone pericolose solitamente inaccessibili e di conseguenza non protette
- lavori in sospensione a corde portanti
- lavori con DPI anticaduta (sistema di arresto caduta)

Questo elenco non è esaustivo.



Fig. 2 Lavori in sospensione a corde portanti

5.2 Lavori che richiedono una sorveglianza diretta da parte di un'altra persona

Certi lavori sono talmente critici che la persona in servizio deve essere sempre sorvegliata direttamente da un'altra persona (ad es. quando si entra nei pozzi), che ha unicamente l'incarico di sorvegliare la persona e non può svolgere altri compiti.

Per questi lavori critici bisogna elaborare un concetto di salvataggio con la collaborazione di specialisti della sicurezza sul lavoro (MSSL). I mezzi di soccorso necessari devono essere messi a disposizione sul posto prima di iniziare i lavori.

In caso d'infortunio o di fronte a una situazione critica, il sorvegliante deve dare immediatamente l'allarme. Il sorvegliante deve essere istruito, prima di iniziare i lavori, sui possibili pericoli, sui compiti di sorveglianza e su come prestare i primi soccorsi.

In caso d'emergenza, il sorvegliante non può accedere alla zona di pericolo prima dell'arrivo sul posto dei soccorsi.

Per riconoscere in tempo un infortunio o una situazione critica, l'incarico di sorveglianza deve essere assegnato a un'altra persona, ad esempio in caso di lavori in zone o con sostanze che possono provocare svenimenti da esalazioni tossiche o per carenza di ossigeno.



Fig. 3 L'operaio che entra in un pozzo viene sorvegliato direttamente da un'altra persona.

5.3 Lavori regolamentati da disposizioni particolari

Elenco non esaustivo dei lavori per i quali le prescrizioni concrete di sicurezza richiedono tassativamente la presenza di una terza persona.

Lavori su installazioni elettriche sotto tensione

Ordinanza concernente gli impianti elettrici a bassa tensione (OIBT, RS 734.27)

Art. 22 Sicurezza sul lavoro, OIBT

[...]

² Solo i montatori elettricisti con attestato federale di capacità, o persone con formazione equivalente, possono lavorare agli impianti elettrici sotto tensione. Essi devono essere specialmente istruiti ed equipaggiati per tali lavori secondo le più recenti conoscenze in materia.

³ Per i lavori agli impianti elettrici sotto tensione, devono sempre essere impiegate due persone. Una di esse è designata quale responsabile.

Utilizzo di sorgenti radioattive al di fuori di locali di irradiazione

Ordinanza sulla radioprotezione (ORaP, codice Suva 1655)

Art. 60 Ubicazione degli impianti e delle sorgenti radioattive utilizzati a scopi non medici, ORaP

¹ Gli impianti per applicazioni non medici e le unità di irradiazione utilizzati per l'esame non distruttivo dei materiali (analisi della struttura) devono essere installati in un locale di irradiazione oppure essere dotati di un dispositivo di protezione totale.

[...]

³ L'autorità di sorveglianza può ammettere deroghe al capoverso 1, se un impianto o un'unità di irradiazione non può essere utilizzato in un locale di irradiazione.

[...]

⁴ Se un impianto o un'unità di irradiazione è utilizzato al di fuori di un locale di irradiazione, occorre garantire che l'operatore possa avvalersi in ogni momento dell'aiuto di una terza persona.



Fig. 4 In caso di lavori in locali stretti la persona deve essere sorvegliata costantemente.

Verniciatura a spruzzo all'interno di recipienti

Ordinanza concernente la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali nella verniciatura a spruzzo (RS 832.314.12)

Art. 32, RS 832.314.12

«Le persone incaricate dei lavori di verniciatura a spruzzo nell'interno di recipienti vanno sorvegliate, per l'intera durata del lavoro, da un'altra persona situata all'esterno.»

Lavori all'interno di recipienti e locali stretti

Questi lavori sono regolamentati dalle direttive Suva (codice 1416.i).

Punto 1.2

Campo di applicazione: «Lavori in recipienti, fosse, canali, pozzi, vasche e in locali interrati, ecc., utilizzando prodotti, come per es. vernici, contenenti sostanze infiammabili o nocive.»

Punto 2.3

«Due persone al minimo devono essere incaricate dei lavori nei recipienti e simili. Una delle due deve fungere da sorvegliante dei lavori.»

Punto 5.2.1

«Dette persone (quelle che entrano nel recipiente, ecc.) sono da sorvegliare costantemente dall'esterno per tutto il tempo che si trovano all'interno del recipiente. Anche il sorvegliante deve disporre di un analogo apparecchio respiratore (apparecchio di protezione delle vie respiratorie ad adduzione di aria fresca).»

Punto 6.2.4

Lavaggio a gas inerte: «Il lavoratore occupato all'interno del recipiente deve essere assistito costantemente da un secondo lavoratore...».

Nell'Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (OLCostr RS 832.311.141) sono indicati i quattro seguenti lavori che non devono essere eseguiti da una persona sola:

Lavori di smantellamento

Art. 60, OLCostr

⁴ I lavori possono essere eseguiti solo sotto la continua sorveglianza di una persona competente.

Impianti termici e camini di fabbrica

Art. 81d, OLCostr

¹ I lavori effettuati a impianti termici accessibili e a camini di fabbrica devono essere sorvegliati da una persona che si trova fuori dalla zona di pericolo.

Lavori in sospensione a corde portanti

Art. 82, OLCostr

¹ Per l'esecuzione di lavori in sospensione a corde portanti vanno impiegati unicamente lavoratori che dispongono di una formazione adeguata.

² Per permettere un controllo vicendevole è necessario impiegare almeno due lavoratori.

Lavori in canalizzazioni

Art. 83, OLCostr

² I lavoratori impiegati per eseguire lavori nelle canalizzazioni devono essere costantemente sorvegliati dall'esterno da una persona.

Lavori forestali particolarmente pericolosi

Direttiva CFSL «Lavori forestali», codice Suva 2134.i

Punto 3.2.6, direttiva CFSL 2134.i

È consentito eseguire lavori forestali particolarmente pericolosi a condizione che siano garantiti gli interventi di soccorso. I lavori forestali particolarmente pericolosi sono, tra l'altro, i lavori alle macchine, i lavori con le motoseghe, l'abbattimento di alberi, l'atterramento di alberi rimasti impigliati, l'allestimento degli alberi abbattuti dal vento, l'esbosco del legname, il lavoro su pendii ripidi. Per interventi di soccorso si intendono: interventi per rendere sicuro il posto di lavoro, pronto soccorso.

Lavori sulle ferrovie

Le Prescrizioni svizzere sulla circolazione dei treni (PCT, RS 742.173.001) regolamentano i lavori che devono essere svolti nella zona dei binari.

Punto 3.1.6, PCT R300.12

Si può rinunciare al guardiano di sicurezza unicamente

- per lavori eseguiti da 2 persone al massimo, i quali consentano l'osservazione senza ostacoli della circolazione e per i quali sia assicurato lo sgombero rapido e sicuro in qualsiasi momento (p.e. guardiatratta)
- sulle sezioni di tratta che, in base al concetto d'esercizio, sono percorse sempre con corsa a vista e alla velocità massima di 20 km l'ora
- per le aree dei lavori situate in prossimità della zona dei binari e dotate di un sistema di avvertimento automatico
- sulle aree dei lavori che non necessitano di misure di allarme.

Le persone che svolgono lavori nella zona dei binari senza guardiano di sicurezza sono responsabili personalmente della loro incolumità. Ciò include anche la preventiva programmazione delle singole misure di sicurezza.

Lo svolgimento di lavori nella zona del binario senza guardiano di sicurezza presuppone una formazione adeguata, comprendente in particolare la protezione personale dai pericoli dell'esercizio ferroviario e una sufficiente conoscenza delle condizioni locali.



Fig. 5 Montatore di linee aeree all'opera

Lavori sui piloni dell'alta tensione

In questo caso si applica il regolamento ESTI 245.0311 «Regole di sicurezza per lavori su linee aeree ad alta tensione».

Punto 5.1.3, ESTI 245.0311

Se un lavoratore effettua da solo un lavoro pericoloso, il datore di lavoro dovrà allora farlo sorvegliare. Un lavoro sulle linee aeree viene considerato pericoloso.

Lavori in aria compressa e d'immersione subacquea

Ordinanza concernente le misure tecniche di prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali nei lavori in aria compressa (RS 832.311.12).

Art. 16, RS 832.311.12

«¹ La camera di equilibrio deve comunicare continuamente con la camera di lavoro, eccetto che nel tempo di compressione e di decompressione.

² Fintanto che delle persone si trovano nella camera di lavoro, almeno a una delle caminate sarà di guardia un campanaro».

Art. 41, RS 832.311.12

«¹... La vigilanza sulla squadra di lavoro è esercitata dal palombaro e, durante l'immersione di questo, dal segnalatore.

² Il segnalatore veglia sulla sicurezza del palombaro sopra e sott'acqua ...»

6 Requisiti relativi alle persone tenute a lavorare da sole

Bisogna garantire che lavorino da soli solo coloro che sono idonei dal punto di vista fisico, psichico e intellettuale.

Impiegare soggetti idonei permette di ridurre la probabilità che le persone tenute a lavorare da sole prendano decisioni sbagliate, commettano errori o si comportino in modo pericoloso. Il datore di lavoro deve selezionare la persona adatta a svolgere l'attività lavorativa in questione.

In virtù dell'articolo 6a dell'OPI la persona designata ha il diritto di essere consultata. Prima di essere impiegata sul posto di lavoro occupato da una persona sola, questa persona viene informata sugli eventuali pericoli, sulle misure di protezione adottate e sul piano di emergenza. Il datore di lavoro deve motivare la propria decisione se non tiene conto di eventuali obiezioni da parte del lavoratore.

Art. 29, cpv. 1+3, LL

I lavoratori giovani fino ai 18 anni compiuti non sono da impiegare in posti di lavoro occupati da una persona sola.

Per il resto si applicano le prescrizioni dell'Ordinanza I concernente la Legge sul lavoro, ad esempio le disposizioni riguardanti il lavoro notturno e la maternità.

6.1 Idoneità psichica

Non sono idonee o lo sono solo a determinate condizioni, ad esempio, le persone che:

- sono insicure nei lavori di gruppo
- hanno paura in posti di lavoro in cui devono lavorare da sole
- soffrono di disturbi psichici o malattie mentali
- presentano disturbi della concentrazione

6.2 Idoneità fisica

Non sono idonee o lo sono a determinate condizioni, ad esempio, le persone che:

- sono soggette a capogiri, svenimento, crisi epilettiche, paralisi, dispnea, asma, ecc.

- sono affette da malattie dell'apparato circolatorio o metaboliche (malattie cardiache, ipertensione, diabete)
- hanno una dipendenza patologica da alcool, farmaci, droghe
- sono sotto l'effetto di farmaci sedativi o stimolanti
- soffrono di determinate allergie (ad es. alle punture di insetti)

6.3 Idoneità intellettuale

Le persone tenute a lavorare da sole devono conoscere esattamente il loro compito, aver compreso perfettamente la formazione ricevuta ed essere in grado di leggere e capire tutte le eventuali istruzioni o indicazioni scritte.

Queste persone devono poter rilevare e comprendere, per quanto sia necessario, le condizioni, le funzioni e i dati relativi alle attrezzature di lavoro che devono far funzionare o sorvegliare. Sulla base di queste informazioni devono essere in grado di agire senza commettere sbagli.

In caso di eventi imprevisti, le persone tenute a lavorare da sole devono, date le circostanze, prendere delle decisioni importanti ai fini della produzione e/o della sicurezza sul lavoro. Questo vale per l'impianto in esercizio normale o particolare (ad es. per riparare guasti o eliminare intoppi nella produzione).

6.4 Fattori psicosociali

Le persone tenute a lavorare da sole sono esposte a rischi particolari non soltanto in relazione alla sicurezza sul lavoro, ma anche a causa delle possibili conseguenze psicosociali. In determinate condizioni sfavorevoli possono isolarsi. Le persone tenute a lavorare da sole sono in pericolo soprattutto se hanno difficoltà a mantenere i contatti con altre persone nel tempo libero a causa dell'orario o del posto di lavoro, ad esempio in caso di lavoro notturno o di posti di lavoro isolati. Questi problemi psicosociali, collegati indirettamente alla sicurezza sul lavoro, **non** sono trattati in questo opuscolo. Tuttavia, bisogna tenerne conto prima di impiegare persone che devono lavorare da sole.

7 Formazione della persona tenuta a lavorare da sola

Prima di consentire a una persona di lavorare da sola, bisogna istruirla e informarla sull'incarico che dovrà svolgere.

Le persone tenute a lavorare da sole devono conoscere bene la macchina, gli utensili, le sostanze, ecc. e avere un'esperienza sufficiente. Inoltre, è particolarmente importante che gli incarichi siano spiegati in modo chiaro e preciso.

La formazione comprende almeno i seguenti aspetti:

- utilizzo sicuro delle attrezzature di lavoro
- conoscenza delle istruzioni per l'uso
- conoscenza dei possibili pericoli e del comportamento sicuro da adottare
- comportamento da adottare in caso di intoppi nella produzione o di guasti alle macchine (eventi che influiscono negativamente sul ciclo lavorativo)
- uso dei DPI
- vie di fuga
- piano d'emergenza, ad es. come dare l'allarme in caso di incendio
- informazioni sul sistema di sorveglianza in dotazione
- controllo del sistema di sorveglianza prima di ogni intervento
- istruzioni per i lavori che richiedono tassativamente la presenza di una seconda persona
- istruzioni per i lavori in cui deve essere consultato uno specialista

La formazione deve essere documentata. Di norma bisogna stilare per iscritto le istruzioni e l'incarico (ad es. lista di controllo).

È opportuno verificare periodicamente il comportamento e le conoscenze richieste inerenti l'attività della persona tenuta a lavorare da sola. L'entità e la frequenza di questi controlli dipendono dalle circostanze e dai pericoli effettivi, nonché dalle esperienze fatte dal datore di lavoro. Bisogna correggere eventuali comportamenti contrari alle regole di sicurezza, migliorare o completare le conoscenze lacunose.

8 Sorveglianza delle persone tenute a lavorare da sole

Per stabilire quale tipo di sorveglianza soddisfa i relativi requisiti, bisogna utilizzare la matrice dei rischi.

8.1 Campi 1 della matrice dei rischi

È vietato eseguire il lavoro da soli

I lavori che rientrano nei campi 1 in base all'analisi dei rischi non devono essere svolti da una persona sola.

La sorveglianza tecnica non sostituisce in alcun caso la presenza di una seconda persona! È vietato eseguire il lavoro da soli.

8.2 Campi 2 della matrice dei rischi

Sorveglianza continua, indipendente dalla volontà, mediante un impianto di sorveglianza con organizzazione d'allarme

Bisogna assicurarsi che la richiesta di aiuto sia udita in qualsiasi momento da una seconda persona presente, ad esempio nella portineria, nella centrale, nella centrale di picchetto o presso un organismo incaricato della sorveglianza.

Prima dell'intervento della persona tenuta a lavorare da sola, bisogna verificare che il collegamento tecnico con l'impianto d'allarme sia garantito in qualsiasi momento.

Un impianto di sorveglianza monitora costantemente la persona che lavora da sola e fa scattare automaticamente l'allarme in caso di emergenza. L'organizzazione d'allarme deve garantire che a prescindere dal luogo dell'infortunio la persona tenuta a lavorare da sola riceva aiuto in tempo utile.

Un impianto di sorveglianza con organizzazione d'allarme reagisce, ad esempio, a movimenti o posizioni del corpo:

- I movimenti del corpo vengono rilevati da un apparecchio di controllo che la persona porta con sé o attraverso una sorveglianza del locale con apparecchi fissi. L'assenza di movimenti del corpo (in caso di svenimento) fa scattare l'allarme dopo un lasso di tempo prestabilito.

- La posizione del corpo viene rilevata da un apparecchio di controllo che la persona porta con sé: la posizione di una persona distesa per terra (posizione orizzontale dell'apparecchio di controllo) fa scattare l'allarme dopo un lasso di tempo prestabilito.

La posizione esatta della persona infortunata deve essere nota anche in caso di impieghi mobili.

In ogni caso, bisogna verificare se il sistema di sorveglianza fa scattare automaticamente l'allarme in caso d'emergenza. Gli apparecchi di controllo sopra citati non sono sufficienti, ad esempio:

- se l'apparecchio di controllo, dopo un infortunio, non si mette in modalità allarme,
- se non si può garantire che la persona tenuta a lavorare da sola abbia con sé sempre l'apparecchio di controllo oppure
- se l'intera zona di lavoro non è sorvegliata.

La sorveglianza continua per mezzo di un impianto di sorveglianza con organizzazione d'allarme può essere adatta alle seguenti attività:

- lavori di trasporto e immagazzinamento da eseguire a piedi, con gru o carrelli automatici nel settore della produzione, in un deposito o in una cella frigorifera
- giri d'ispezione all'interno di impianti di vaste dimensioni, ad es. in stabilimenti chimici, discariche, impianti di depurazione delle acque e incenerimento dei rifiuti



Fig. 6 Esempio di un apparecchio di sorveglianza con controllo della posizione e chiamata di emergenza manuale



Fig. 7 Stazione telefonica con notifica dell'avvenuto invio del messaggio

8.3 Campi 3 della matrice dei rischi

Sorveglianza periodica

La sorveglianza periodica viene eseguita da una persona o tramite un impianto di sorveglianza, e può essere adatta, ad esempio, alle seguenti attività:

- controllo e funzionamento di macchine operatrici o impianti di produzione
- interventi su impianti tecnici in esercizio particolare, purché il pericolo sia minimo, ad es. controlli, operazioni di pulizia o lubrificazione di macchine disinnescate e protette contro l'avviamento accidentale con sostanze innocue
- giri d'ispezione in zone isolate

Sorveglianza periodica effettuata da un'altra persona

La persona in questione (es. superiore, custode o guardiano) sorveglia la persona tenuta a lavorare da sola a intervalli di tempo prestabiliti. La sorveglianza può essere effettuata:

- tramite giri d'ispezione
- tramite chiamate telefoniche
- tramite chiamate effettuate con l'apparecchio ricetrasmittente
- tramite controlli effettuati per mezzo di telecamere di sorveglianza e monitor
- richiedendo alla persona tenuta a lavorare da sola di segnalare la propria presenza, ad es. a mezzogiorno e alla sera prima di uscire dall'azienda,
- tramite la verifica continua dei sistemi di registrazione delle ore di lavoro o di controllo dell'accesso
- tramite un impianto di sorveglianza

Sorveglianza periodica tramite un impianto di sorveglianza

L'impianto di sorveglianza monitora periodicamente la persona tenuta a lavorare da sola e fa scattare automaticamente l'allarme in caso di emergenza.

Entro un lasso di tempo prestabilito scatta automaticamente un cosiddetto «preallarme» (ad es. la suoneria del telefono presente sul posto di lavoro occupato da una persona sola). La persona che lavora da sola deve rispondere a questo preallarme entro un lasso di tempo prestabilito, altrimenti scatta automaticamente l'allarme.

I controlli del funzionamento dell'impianto di sorveglianza e la sua manutenzione rientrano nell'organizzazione di allarme.

Sorveglianza attiva del posto tramite GPS

Un apparecchio di allarme dotato di un sistema GPS può essere localizzato individualmente da una centrale di sorveglianza situata a pochi metri di distanza. Dato che viene registrata contemporaneamente la velocità di spostamento, l'allarme automatico scatta non appena la persona sosta nello stesso luogo più a lungo rispetto a un lasso di tempo prestabilito oppure se l'apparecchio non ha più ricezione. In questo caso è registrato l'ultimo posto localizzato.

Ad esempio, è possibile sorvegliare una persona che si sposta da sola durante un lungo giro d'ispezione in una zona isolata.

La posizione dell'operaio è trasmessa costantemente alla centrale.

Sorveglianza tramite telecamere e monitor

In base alla Legge sul lavoro è vietato sorvegliare il comportamento dei lavoratori.

Art. 26, OLL 3

¹ Non è ammessa l'applicazione di sistemi di sorveglianza e di controllo del comportamento dei lavoratori sul posto di lavoro.

² I sistemi di sorveglianza o di controllo, se sono necessari per altre ragioni, devono essere concepiti e disposti in modo da non pregiudicare la salute e la libertà di movimento dei lavoratori.

Tuttavia, le videocamere e i sistemi di registrazione di immagini possono essere utilizzati per sorvegliare processi di produzione e, in casi eccezionali, per controllare la sicurezza delle persone. In questo caso, è prioritaria la sicurezza e non la sorveglianza del comportamento della persona tenuta a lavorare da sola. Se si utilizza questo sistema, la persona che lavora da sola deve esserne informata preventivamente e si devono mostrare le postazioni delle telecamere nonché le zone sorvegliate.

La persona tenuta a lavorare da sola e il suo comportamento non devono essere visibili costantemente sull'immagine. La posizione della telecamera e l'inquadratura devono essere scelte in modo da monitorare praticamente soltanto le zone di pericolo.

Tuttavia, la videosorveglianza è efficace soltanto se il sorvegliante osserva la zona di pericolo sul monitor per tutta la durata del suo servizio.

Prima di utilizzare le telecamere di sorveglianza, bisogna aver esaminato e sfruttato tutte le altre possibilità. Per ogni singolo caso bisogna valutare gli interessi in gioco.

8.4 Campi 4 della matrice dei rischi

Sorveglianza passiva tramite il telefono cellulare e un apparecchio di emergenza compatibile con un GPS

Tutte le persone tenute a lavorare da sole devono avere la possibilità di chiedere aiuto in qualsiasi momento in caso d'emergenza, ad esempio usando il telefono fisso, il telefono cellulare, la radiotrasmittente, l'allarme via radio o tramite l'eventuale impianto di sorveglianza in dotazione nell'azienda.

Per le zone di intervento che necessitano di un contatto permanente per radiotelefono si possono utilizzare anche apparecchi di emergenza dotati di GPS. In caso di attivazione manuale o automatica dell'allarme, l'apparecchio di emergenza seleziona automaticamente il(i) numero(i) di emergenza di una centrale di intervento che sono programmati in un telefono cellulare standard disponibile in commercio. Dopo un allarme, il luogo in cui si trova l'apparecchio di emergenza, rilevato dal GPS, è trasmesso ininterrottamente e può essere localizzato via Internet con un apposito software. Questi apparecchi di emergenza dotati di GPS sono disponibili per un sistema di allarme dipendente dalla posizione con l'attivazione automatica dell'allarme premendo semplicemente un pulsante o tramite una fune a strappo. Esistono anche soluzioni combinate (telefono cellulare e apparecchio di emergenza).

La posizione dell'operaio è trasmessa alla centrale soltanto quando scatta l'allarme.



Lavoro al videoterminale

I nove consigli per lavorare comodi





Evitare riflessi e abbagliamenti

Posizionare lo schermo e il tavolo parallelamente alla finestra per evitare riflessi e abbagliamenti fastidiosi sullo schermo.

In qualsiasi caso, si consiglia di non lavorare con le tapparelle abbassate, ma di usare tendine a rullo che si possono sollevare dal basso verso l'alto oppure tendine a pannelli verticali. In questo modo si può guardare fuori dalla finestra senza avere riflessi o abbagliamenti sullo schermo.



Regolare la sedia

- Fatta eccezione per pochi centimetri, le cosce aderiscono al piano del sedile e i piedi poggiano completamente sul pavimento.
- Le ginocchia formano un angolo di 90 gradi o poco più.
- La schiena esercita una leggera pressione sullo schienale.

Sbloccare lo schienale per consentire la seduta dinamica!



Regolare l'altezza del tavolo

Verificare innanzi tutto che vi sia spazio sufficiente sotto il tavolo e togliere qualsiasi elemento che limita o blocca il movimento delle gambe o dei piedi.

Quindi impostare l'altezza secondo la «regola dei gomiti»: $\text{altezza dei gomiti} = \text{altezza del tavolo} + \text{altezza della tastiera}$.

Se non è possibile regolare l'altezza del tavolo, si raccomanda di sollevare l'altezza della seduta in modo da rispettare la «regola dei gomiti». Per evitare di lavorare con le gambe «penzoloni» si consiglia di usare un poggiatesta che lasci la massima libertà di spazio ai piedi.



Posizionare schermo, tastiera, documenti

Posizionare lo schermo e la tastiera di fronte a sé e parallelamente al bordo del tavolo. Poggiare i fogli di carta su un portadocumenti (alto al massimo 7 cm) tra schermo e tastiera.



Regolare l'altezza dello schermo

Il bordo superiore dello schermo si trova circa 10 cm (un palmo) al di sotto degli occhi.

Inclinare lo schermo in modo che lo sguardo sia perpendicolare allo stesso.



Mantenere la distanza

Per poter leggere senza difficoltà anche i caratteri più piccoli (per es. le voci dei menu ecc.) lo schermo deve trovarsi a una distanza di 70–90 cm dagli occhi.

Se necessario, usare la funzione zoom per ingrandire i caratteri sullo schermo.



Indossare occhiali per PC

I normali occhiali da lettura o quelli con lenti progressive non sono adatti al lavoro al videoterminale. Infatti, obbligano ad avvicinarsi allo schermo per leggere con maggior chiarezza e costringono a piegare la testa all'indietro, provocando delle contratture muscolari alla nuca.

Gli occhiali per PC invece hanno un campo visivo che si adatta perfettamente alla distanza occhio-schermo permettendo di mantenere una postura naturale.



Fare movimento e pause regolari

- Cambiare spesso la posizione (per es. variare la postura con la seduta dinamica).
- Sfruttare al meglio lo spazio di movimento.
- Sgranchire le gambe di tanto in tanto e fare qualche esercizio di stretching.
- Intervallare regolarmente (per es. ogni ora) il lavoro con delle pause di qualche minuto.



Lavorare comodi con il notebook

Consigliamo vivamente di usare una tastiera e un mouse se si lavora più di un'ora con il notebook. Se lo schermo è posizionato troppo in basso, si può sollevare il notebook appoggiandolo, ad esempio, su un portadocumenti.

Se si lavora più di 2 ore con il notebook è opportuno usare anche uno schermo esterno antiriflesso.

Per saperne di più

Maggiori informazioni sull'argomento nelle nostre pubblicazioni:

L'uso del videoterminale

Informazioni utili per il vostro benessere, opuscolo, 32 pagine, codice 44034.i, gratis

Lavorare seduti

Pubblicazione SECO, 14 pagine con lista di controllo
Ufficio federale delle costruzioni e della logistica, codice 710.068.i

www.cfsi-box.ch

Supporto informativo della CFSL per la prevenzione in ufficio

Liste di controllo

Potete scaricare le liste di controllo sull'argomento direttamente dal sito [www.suva.ch\listedicontrollo](http://www.suva.ch/listedicontrollo) > ergonomia

Avete ancora dolori?

Sul sito www.suva.ch/ergonomia-al-videoterminale trovate informazioni dettagliate e consigli per lavorare senza tensioni o dolori.

Ulteriori informazioni

Per informazioni sui corsi visitate il nostro sito internet (www.suva.ch/corsi). Potete ordinare anche online.

***CENTO
DOMANDE
CENTO
RISPOSTE***



1) Cosa è il Testo Unico?

Il testo unico doveva essere una legge che sostituisse tutte le leggi che in Italia regolano la sicurezza sul posto di lavoro.

Nel 2008 è stato emanato a tale scopo il D. Lgs. 81/08 che giuridicamente però non è un "Testo Unico" e perciò viene chiamato "Unico Testo".



2) Come avviene un infortunio?

L'infortunio avviene a seguito di un incidente.



3) Cosa è un incidente?

È un fatto inatteso negativo che viene a turbare lo svolgimento di un'attività o il normale corso degli eventi.



4) Perché l'incidente è un fatto inatteso?

O perché, come quasi sempre succede, non era stato previsto pur essendo prevedibile o perché, come avviene molto raramente, non era stato previsto perché imprevedibile.

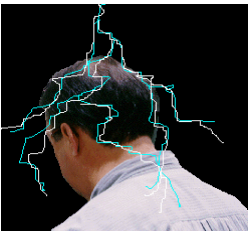


4a) Quali sono le cause dell'incidente?

Le cause sono due, che di solito sono contemporanee:

una è la **causa prossima**: una manovra sbagliata, una disattenzione, una scivolata, un guasto della macchina;

l'altra è la **causa remota**: cattiva organizzazione del lavoro, inadeguata formazione e informazione, errata valutazione del rischio, mancanza di una cultura della sicurezza.



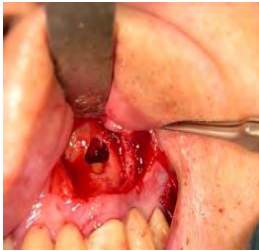
5) Quanti tipi di infortunio ci sono?

Ci sono gli infortuni sul lavoro, gli infortuni domestici che avvengono in casa, gli infortuni che avvengono sulle strade, gli infortuni che avvengono sui mezzi di trasporto, gli infortuni scolastici, ecc. Gli infortuni sul lavoro vengono a volte chiamati semplicemente infortuni, mentre gli altri tipi di infortuni vengono chiamati incidenti o disgrazie.



6) Cosa è l'infortunio sul lavoro?

Per infortunio sul lavoro si intende il danno fisico che un lavoratore subisce sul posto di lavoro, in occasione del lavoro e per una causa collegata al lavoro svolto.



7) Cosa è la malattia professionale (MP)?

La malattia professionale è il danno fisico o psichico non immediato che un lavoratore subisce sul posto di lavoro, in occasione del lavoro e per causa del lavoro dovuta all'esposizione di agenti nocivi.



8) Quali sono gli agenti nocivi?

Sono:

- agenti fisici quali temperatura, calore, umidità, rumore, radiazioni, vibrazioni;
- agenti chimici quali acidi, polveri, sostanze cancerogene;
- agenti biologici quali virus, batteri;
- agenti ergonomici quali stress, mobbing, movimentazione carichi, postura.



9) Cosa è la tutela della salute?

La tutela della salute è la prevenzione delle malattie professionali o tecnopatie. Il testo unico definisce la salute come stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o d'infermità.



10) Cosa è la tutela della sicurezza?

La tutela della sicurezza comprende tutte le misure di prevenzione e protezione contro gli infortuni.



11) Quali sono gli obblighi del datore di lavoro?

1. Il datore di lavoro e i dirigenti, che organizzano e dirigono devono:

a) nominare il medico competente per l'effettuazione della sorveglianza sanitaria nei casi previsti dal presente decreto legislativo.

(Arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.500 a 6.000 euro)

b) designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza;

c) nell'affidare i compiti ai lavoratori, tenere conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza;

(Arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.200 a 5.200 euro)

d) fornire ai lavoratori i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale, sentito il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente, ove presente;

(Arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.500 a 6.000 euro)

e) prendere le misure appropriate affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni e

specifico addestramento accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;

(Arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.200 a 5.200 euro)

f) richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti, nonché delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione;

(Arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.200 a 5.200 euro)

g) inviare i lavoratori alla visita medica entro le scadenze previste dal programma di sorveglianza sanitaria e richiedere al medico competente l'osservanza degli obblighi previsti a suo carico nell'unico testo;

(Ammenda da 2.000 a 4.000 euro)

g-bis) nei casi di sorveglianza sanitaria comunicare tempestivamente al medico competente la cessazione del rapporto di lavoro;

(Sanzione amministrativa pecuniaria da 500 a 1.800 euro)

h) adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;

i) informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;

l) adempiere agli obblighi di informazione, formazione e addestramento dei lavoratori;

m) astenersi, salvo eccezione debitamente motivata da esigenze di tutela della salute e sicurezza, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in

una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave e immediato;

n) consentire ai lavoratori di verificare, mediante il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, l'applicazione delle misure di sicurezza e di protezione della salute;

(Ammenda da 2.000 a 4.000 euro)

o) consegnare tempestivamente al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, su richiesta di questi e per l'espletamento della sua funzione, copia del rischio, anche su supporto informatico, nonché consentire al medesimo rappresentante di accedere ai dati di cui alla lettera r); il documento è consultato esclusivamente in azienda;

(Arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 750 a 4.000 euro)

p) elaborare il DUVRI, anche su supporto informatico, e, su richiesta di questi e per l'espletamento della sua funzione, consegnarne tempestivamente copia ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza. Il documento è consultato esclusivamente in azienda.

(Ammenda da 2.000 a 4.000 euro)

q) prendere appropriati provvedimenti per evitare che le misure tecniche adottate possano causare rischi per la salute della popolazione o deteriorare l'ambiente esterno verificando periodicamente la perdurante assenza di rischio;

(Arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.200 a 5.200 euro)

r) comunicare in via telematica all'INAIL e all'IPSEMA, entro 48 ore dalla ricezione del certificato medico, a fini statistici e informativi, i dati e le informazioni relativi agli infortuni sul lavoro che comportino l'assenza dal lavoro di almeno un giorno, escluso quello dell'evento e, a fini assicurativi, quelli relativi agli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal

lavoro superiore a tre giorni; l'obbligo di comunicazione degli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro superiore a tre giorni si considera comunque assolto per mezzo della denuncia prevista dal testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 30 giugno 1965, n. 1124;

(sanzione amministrativa pecuniaria da 500 a 1.800 euro con riferimento agli infortuni superiori a un giorno)

(sanzione amministrativa pecuniaria da 1.000 a 4.500 euro con riferimento agli infortuni superiori ai tre giorni)

[L'applicazione della sanzione di cui ... (sopra)..., esclude l'applicazione delle sanzioni conseguenti alla violazione dell'articolo 53 del decreto del Presidente della Repubblica 30 giugno 1965, n. 1124]

s) consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza in ordine alla valutazione dei rischi, alla individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione nella azienda o unità produttiva; sulla designazione del responsabile e degli addetti al servizio di prevenzione, alla attività di prevenzione incendi, al primo soccorso, alla evacuazione dei luoghi di lavoro e del medico competente; in merito all'organizzazione della formazione dei lavoratori;

(Ammenda da 2.000 a 4.000 euro)

t) adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro, nonché per il caso di pericolo grave e immediato. Tali misure devono essere adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni dell'azienda o dell'unità produttiva, e al numero delle persone presenti;

u) nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, munire i lavoratori di apposita

tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro;

v) nelle unità produttive con più di 15 lavoratori convocare la riunione periodica con RSPP, RLS e MC se nominato;

(Ammenda da 2.000 a 4.000 euro)

z) aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione;

(Arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.500 a 6.000 euro)

aa) comunicare in via telematica all'INAIL e all'IPSEMA, in caso di nuova elezione o designazione, i nominativi dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;

(Sanzione amministrativa pecuniaria da 50 a 300 euro)

bb) vigilare affinché i lavoratori per i quali vige l'obbligo di sorveglianza sanitaria non siano adibiti alla mansione lavorativa specifica senza il prescritto giudizio di idoneità.

(Sanzione amministrativa pecuniaria da 1.000 a 4.500 euro)



12) Se il lavoratore si fa male sul posto di lavoro è sempre un infortunio?

Sì, nel senso che ne risponde sempre il datore di lavoro. No, nel senso che è riconosciuto come infortunio dall'INAIL. Perché l'INAIL riconosca trattarsi di infortunio sul lavoro devono esserci tre condizioni:

CAUSA VIOLENTA	➡	ELEMENTO DETERMINANTE
IN OCCASIONE DEL LAVORO	➡	ELEMENTO CIRCOSTANZIALE
INABILITÀ O MORTE	➡	ELEMENTO CONSEGUENZIALE



13) Che significa elemento circostanziale dell'infortunio?

Significa che il motivo per cui il lavoratore subisce un danno fisico deve dipendere dal fatto che svolgeva una attività di lavoro connessa alla propria mansione e ai propri compiti o a uno specifico ordine di lavoro. Sono occasione di lavoro tutti i rischi che insorgono per gli obblighi cui il lavoratore è tenuto in forza del contratto di lavoro. Se sul posto di lavoro il lavoratore si infortuna perché svolge una attività “personale” o comunque non rientrante nei propri compiti, potrebbe non scattare l'assicurazione INAIL.



14) È infortunio anche se il lavoratore si fa male perché si è distratto?

Sì. Quasi tutti gli infortuni avvengono anche perché si è distratti; perciò occorre porre la massima attenzione nelle misure di prevenzione e protezione. Tranne tipi particolari di lavoro, dove non c'è altra possibilità di tutela che porre la massima attenzione (ad esempio entrare in una cabina elettrica dove ci sono conduttori elettrici nudi), il lavoratore

deve essere tutelato soprattutto con misure organizzative e tecniche idonee che lo difendano anche dalla sua disattenzione.



15) L'imprenditore deve spendere soldi per la prevenzione perché i lavoratori si possono distrarre?

Fino a che il codice penale non darà la pena di morte a chi non riesce a stare attento istante per istante per otto ore al giorno per tutta la vita, sì. È inutile ricordare che anche per i soldati il turno di guardia non è di otto ore al giorno.



16) La legislazione è la stessa per tutti i tipi di infortunio?

Purtroppo no. Per gli infortuni domestici e su strada la legislazione è molto più blanda. In questi infortuni non c'è la figura del datore di lavoro che mette a rischio la vita di un lavoratore ma c'è un cittadino che mette a rischio, con proprie scelte, la propria vita.



17) Quando il lavoratore si infortuna è responsabile solo il datore di lavoro?

Per un infortunio ad un lavoratore è sempre responsabile il datore di lavoro,

ma anche il direttore di stabilimento, il capo fabbrica, il capoturno, il caposquadra, il coordinatore, il collega più anziano che doveva controllare, il lavoratore stesso.



18) Se il lavoratore si fa male qualcuno va in galera?

Il datore di lavoro è sicuramente responsabile. Però responsabile non significa colpevole. Responsabile significa che il datore di lavoro ed altri saranno chiamati a rispondere davanti ad un Tribunale della Repubblica che dovrà giudicarli colpevoli se l'infortunio poteva essere evitato applicando le norme vigenti dichiarando colpevole chi, dovendo fare qualcosa, è stato in proposito negligente e non l'ha fatta o chi, non dovendo fare qualcosa, ha provocato l'infortunio facendola.



19) Cosa succede se il lavoratore si infortuna andando al lavoro o tornando dal lavoro?

In questo caso il datore di lavoro non ha nessuna colpa, non verrà cioè accusato di omicidio colposo se l'infortunio avviene fuori dal recinto aziendale. Il lavoratore è comunque tutelato anche per questo tipo di infortunio chiamato "in itinere".



20) Che assistenza ha il lavoratore in caso di infortunio o malattia professionale?

Esiste un ente pubblico chiamato INAIL, Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro, che assiste economicamente e con cure riabilitative i lavoratori dipendenti.



21) Il lavoratore è assicurato andando al lavoro o tornando dal lavoro?

L'infortunio che avviene nel tragitto casa lavoro è considerato infortunio sul lavoro particolare, ed è chiamato infortunio in itinere. L'INAIL deve assistere il lavoratore.



22) Il lavoratore in itinere è sempre assistito?

Solo se la condotta del lavoratore si è mantenuta prudente e diligente "da buon padre di famiglia", se non si sono fatte soste intermedie e deviazioni per motivi privati non necessitati, se, con uso del mezzo privato, l'uso del mezzo privato era stato autorizzato dall'azienda o necessitato dalla mancanza di mezzi pubblici o da altri motivi.



23) L'INAIL paga tutti i danni conseguenti alla attività lavorativa?

L'INAIL paga solo nella misura che le norme legislative gli impongono.



24) Cosa succede se si ritiene che l'INAIL "tende a risparmiare" o se si subiscono danni non previsti nelle norme assicurative?

Occorre rivolgersi al tribunale civile contro l'INAIL e il datore di lavoro a meno che il datore di lavoro non abbia prudentemente acceso una polizza privata integrativa.



24a) Cosa è l'azione di "rivalsa"?

È l'azione giudiziaria con la quale l'INAIL cerca di recuperare dal datore di lavoro i soldi spesi in assistenza al lavoratore. Perché l'azione di rivalsa prevalga, l'INAIL deve dimostrare che l'infortunio o la malattia professionale sono avvenuti per violazione delle norme di legge. Anche a tale scopo è opportuno che il datore di lavoro stipuli una polizza assicurativa privata.



25) L'infortunio avviene se c'è un pericolo?

No, l'infortunio avviene se c'è un rischio.



26) Qual è la differenza tra pericolo e rischio?

Il pericolo è un modo di essere dannoso di una sostanza, ad esempio un acido, di una macchina, ad esempio una sega, di una situazione di lavoro, ad esempio una stanza riempita di fusti di benzina, di un modo di comportarsi, ad esempio camminare su una fune tesa. Il rischio invece nasce quando contemporaneamente abbiamo un pericolo ed un lavoratore esposto.



27) L'acido per un lavoratore è un pericolo?

L'acido è un pericolo per tutti gli esseri viventi, uomini, animali e piante, perché la natura gli ha dato la possibilità di corrodere ogni cosa.



27a) L'acido poiché è un pericolo può provocare un infortunio?

No, l'acido può corrodere non perché è un pericolo, altrimenti corroderebbe sempre i lavoratori, ma solo quando è un rischio.



27b) Tra pericolo e rischio, c'è il rischio di non capire più niente?

Sì, se non si riflette. Supponiamo che il lavoratore stia a Potenza a lavorare.

L'acido che si trova a Milano non lo può corrodere. Quindi non è il pericolo in quanto tale che danneggia il lavoratore, ma l'esposizione al pericolo, cioè il rischio.



27c) Senza esposizione al pericolo non c'è rischio?

Certo che no! L'acido che si trova a Milano è comunque un pericolo, perché è corrosivo, ma per il lavoratore di Potenza non è un rischio perché non ha alcuna possibilità di poterlo corrodere; tale lavoratore non può mai essere esposto all'acido se questo acido è lontano migliaia di chilometri.



28) Per non avere danno basta tenere lontano il pericolo?

Sì, questo è il metodo migliore di tutelare il lavoratore. Diminuire la probabilità che il pericolo possa attaccare il lavoratore si chiama prevenzione. Si attua o eliminando totalmente il pericolo dal luogo di lavoro o separando il pericolo dal lavoratore con barriere sicure.



29) Cosa è la protezione?

La protezione consiste nel proteggere il lavoratore con schermi, apposito abbigliamento, attrezzature e facendo in modo che il danno sia accettabile se accade l'infortunio.



30) È meglio la protezione della prevenzione?

No, se si vuole avere la certezza di non essere infilzato dal cavaliere avversario non è sufficiente indossare una robusta armatura ma non si deve proprio partecipare al torneo. Cioè la prevenzione, eliminare il pericolo, è meglio della protezione, far rimanere il pericolo e diminuire il danno. Naturalmente è opportuno fare contemporaneamente la prevenzione e la protezione. Allontanarsi dal torneo rimanendo però ai margini del campo potrebbe non essere sufficiente: meglio indossare comunque l'armatura nel caso che arrivi una freccia vagante.



31) Il rischio come è definito?

Per definire il rischio bisogna prima di tutto accertare se esiste un pericolo a cui il lavoratore è esposto. Se esiste un pericolo in una certa situazione lavorativa, il rischio R viene definito come il prodotto della probabilità P di farsi male in questa determinata situazione lavorativa con la grandezza del danno (D o M) che si subirà: $R = P \times D$ oppure $R = P \times M$.



31a) Come si fa a calcolare la probabilità?

La probabilità si valuta secondo l'esperienza ed eventuali banche dati. Usualmente si assegnano alla probabilità quattro valori numerici: 1 - 2 - 3 - 4 a

seconda se si ritiene il fatto improbabile - poco probabile - probabile - altamente probabile.

Valore 4 = ALTAMENTE PROBABILE

Correlazione diretta tra mancanza e verificarsi del danno ipotizzato;

Conoscenza di danni provocati dalla stessa mancanza;

Il verificarsi risulterebbe "normale".

Valore 3 = PROBABILE

Danno probabile pur se non diretto o automatico;

Conoscenza di episodi di correlazione tra mancanza e danno;

Il verificarsi provocherebbe "una moderata sorpresa".

Valore 2 = POCO PROBABILE

La mancanza rilevata può provocare danni solo in circostanze "sfortunate" di eventi;

Sono noti solo rarissimi casi verificatisi;

Il verificarsi susciterebbe grande sorpresa.

Valore 1 = IMPROBABILE

La mancanza rilevata può provocare danni per concomitanza di più eventi poco probabili e interdipendenti;

Non sono noti episodi già verificatisi;

Il verificarsi susciterebbe "incredulità".



31b) Come si fa a calcolare il danno?

Il danno si valuta secondo l'esperienza ed eventuali banche dati. Usualmente si assegnano al danno quattro valori numerici:

1 - 2 - 3 - 4 a seconda se si ritiene il danno

derivabile: lieve - medio - grave - gravissimo.

Valore 4 = GRAVISSIMO

Infortunio o episodio di esposizione con effetti letali o di invalidità totale;

Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti (MP).

Valore 3 = GRAVE

Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale;

Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti (MP).

Valore 2 = MEDIO

Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile;

Esposizione cronica con effetti reversibili (MP).

Valore 1 = BASSO

Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile;

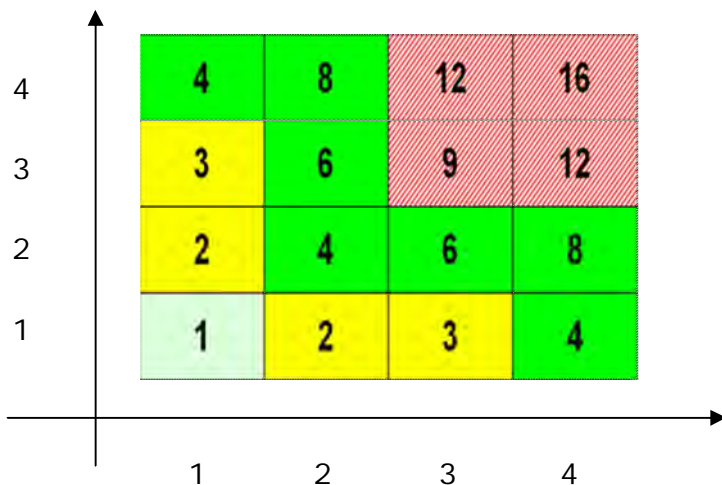
Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili (MP).



32) Cosa è la matrice del rischio?

È la rappresentazione grafica di tutti i valori che il rischio può assumere, cioè l'insieme dei valori ottenibili moltiplicando P per D.

Se si assegnano quattro valori alla probabilità e quattro al danno si ha la matrice simmetrica:



33) Quali sono i valori ritenuti accettabili di rischio?

Nella matrice simmetrica i valori di rischio che consentono la prosecuzione dell'attività lavorativa sono quelli non superiori a 8, anche se per quelli superiori a 1 occorre assumere provvedimenti più o meno immediati.

$R > 8$

**AZIONI CORRETIVE
INDILAZIONABILI**

$4 \leq R \leq 8$

**AZIONI CORRETIVE
NECESSARIE DA PROGRAMMARE CON
URGENZA**

$2 \leq R \leq 3$

**AZIONI CORRETIVE E/O
MIGLIORATIVE DA PROGRAMMARE
A BREVE - MEDIO
TERMINE**

$R = 1$

**AZIONI MIGLIORATIVE
DA VALUTARE IN FASE
DI PROGRAMMAZIONE**



34) Cosa è la "626"?

Per 626 si intende la realizzazione di tutti gli obblighi cartacei e documentali imposti nel 1994 dal decreto legislativo n° 626 e confermati dal D. Lgs. 81/08.



35) Tutti devono fare la "626"?

No, solo i professionisti con collaboratori, le aziende, le amministrazioni pubbliche, gli enti che hanno almeno una persona che lavora per loro, esclusi il condominio che ha il portiere, il privato che ha collaboratori domestici (badanti, camerieri, maggiordomi), le imprese familiari, i lavoratori autonomi senza apprendisti.



36) Cosa è un decreto legislativo?

È una legge fatta dal governo che ha avuto apposita delega dal Parlamento.



37) Il decreto legislativo decade?

No, quello che decade dopo tre mesi è il decreto legge che è una legge che il Governo fa di propria iniziativa per una situazione di emergenza.

Invece il decreto legislativo è come una legge ordinaria e non scade mai. Può essere annullata o

modificata solo con un'altra legge o un altro decreto legislativo.



38) Cosa c'era scritto nel D. Lgs. 626/94?

Erano contenuti nel decreto numerose direttive europee. È inutile dire quante perché questo decreto è stato continuamente ampliato e modificato inserendo sempre nuove direttive. Nel 2008 è stato incorporato nel D. Lgs. 81/08.



39) Cosa sono le direttive europee?

Sono norme che vengono scritte a Bruxelles e pubblicate sulla GUCE, la gazzetta ufficiale della comunità europea. Ogni Stato membro della CE è obbligato a inserirle in proprie leggi, cioè a "recepirlle".



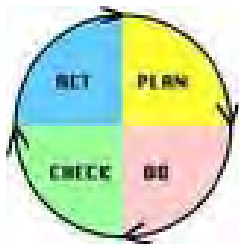
40) Di che trattano le direttive europee?

Le direttive europee ormai sono centinaia ma hanno solo due scopi e quindi si dividono in due tipi: le direttive sociali e le direttive di libero mercato.

Lo scopo delle direttive sociali è introdurre norme per migliorare le condizioni di vita dei cittadini europei, mentre scopo delle direttive di libero mercato è introdurre norme di sicurezza per prodotti e macchine valide per tutti gli Stati europei, in modo che nessuno

Stato possa rifiutare prodotti perché non corrispondono alle norme di sicurezza statali.

Nel D. Lgs. 626/94 furono trascritte, "recepite" otto direttive europee.



41) Qual era la direttiva più importante contenuta nel D. Lgs. 626/94?

Sicuramente è la direttiva quadro, trascritta nel titolo I del decreto. Questa direttiva ha introdotto in

Italia un nuovo modo di fare prevenzione infortuni. Nel 2008 è stata inserita nel titolo I del D. Lgs. 81/08.



42) In cosa consiste il "nuovo modo di fare prevenzione"?

Analizzare, valutare, organizzare, controllare.

Quando si doveva fare una lavorazione, normalmente si preparavano tutti gli attrezzi, si indossavano le protezioni abituali e si incominciava il lavoro come si era sempre fatto. In questo modo, se non succedeva niente di nuovo tutto filava liscio, se invece c'era qualche fattore nuovo, che non era mai capitato prima, qualcuno si faceva male. Non c'era una valutazione iniziale e globale di quanto poteva succedere nel corso della lavorazione, non c'era un sistema aziendale dedicato alla tutela della salute e della sicurezza.



43) Cosa è il documento del rischio?

Il datore di lavoro deve analizzare il rischio esistente in quelle condizioni, valutare se il rischio è accettabile e fare un rapporto scritto chiamato "documento di valutazione del rischio" o anche "documento del rischio". Poi può lavorare controllando durante l'esecuzione se la valutazione risulta fatta bene, altrimenti deve rifare la valutazione del rischio e modificare il documento del rischio.



44) Quali devono essere i contenuti concreti del documento del rischio?

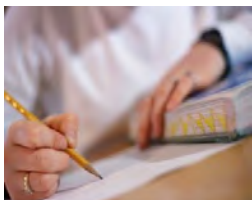
Il documento deve essere scritto dopo avere fatto un'attenta analisi del rischio ed un'attenta valutazione del rischio per la specifica azienda. Purtroppo l'abuso degli strumenti informatici favorisce la nascita di documenti del rischio clonati, validi per il tipo di azienda ma poco attinenti alla specifica azienda.



45) Occorre sempre scrivere il documento del rischio?

Quando in azienda non ci sono più di dieci dipendenti e l'azienda non è soggetta alla direttiva SEVESO o non fabbrica o ha esplosivi il documento del rischio può essere sostituito da un'autocertificazione in

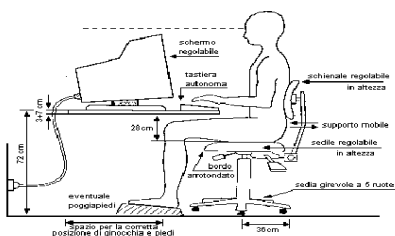
cui il datore di lavoro certifica di avere analizzato i rischi connessi all'attività lavorativa della propria azienda e di ritenerli accettabili. Questa possibilità scadrà il 30/06/2012.



45a) Cosa è il DUVRI?

È il Documento Unico di Valutazione del Rischio Interferenziale. Quando un datore di lavoro commissiona ad un altro datore di lavoro lavori nella propria azienda deve allegare al contratto un documento del rischio che valuti i rischi interferenziali. Tale documento è detto "unico" perché deve comprendere i rischi interferenziali provocati da tutte le attività lavorative che si svolgono in azienda da chiunque esse siano esercitate.

Il DUVRI non è obbligatorio per servizi di natura intellettuale, per mere forniture di materiali o attrezzature, per lavori o servizi la cui durata non sia superiore ai due giorni, sempre che essi non comportino rischi derivanti dalla presenza di agenti cancerogeni, biologici, atmosfere esplosive o dalla presenza dei rischi particolari come cadute dall'alto, elettrocuzione elencati nell'allegato XI dell'unico testo.



45b) Il DUVRI può essere sostituito da autocertificazione?

No.



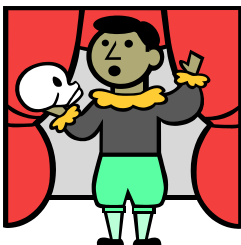
46) Cosa è il POS?

E' un documento del rischio (Piano Operativo di Sicurezza) che ogni impresa che entra in un cantiere edile deve redigere. Solo i lavoratori autonomi che entrano nel cantiere da soli (cioè senza apprendisti e senza coordinarsi con altri) sono esentati. Nel POS occorre dimostrare che il rischio collegato alle lavorazioni che si faranno nel cantiere sono accettabili e occorre dimostrare di avere un sistema di organizzazione nel cantiere conforme all'unico testo.



46a) Il POS può essere sostituito da autocertificazione?

No.



47) Chi sono gli attori della prevenzione?

Coloro che sono chiamati a partecipare al sistema di sicurezza aziendale o direttamente o tramite il loro rappresentante.

"Attori" della Prevenzione

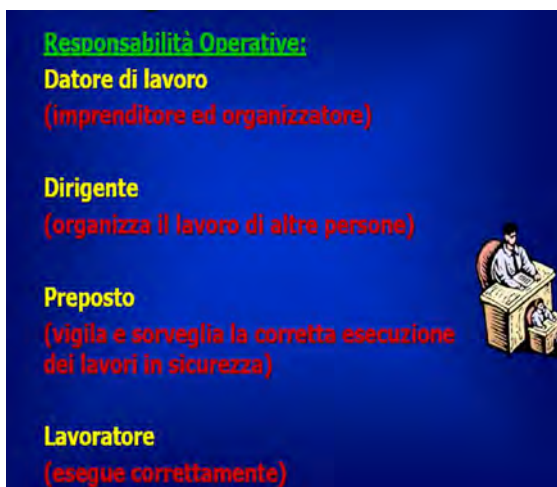
- ✓ **Il Datore di Lavoro**
Dirigenti e Preposti
- ✓ **Il Servizio Prevenzione e Protezione**
- ✓ **Il Medico Competente**
- ✓ **Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza**
- ✓ **I Lavoratori**



48) Chi sono i dirigenti e i preposti?

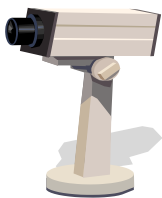
Il dirigente è la persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa. Il dirigente è chi organizza il lavoro di altre persone. Per essere dirigenti nel settore della prevenzione non è necessario avere la qualifica di dirigente ma è sufficiente avere il potere di organizzare il lavoro. Ad esempio sono dirigenti il direttore di stabilimento, il capofficina, il vicepresidente nelle scuole, il direttore dei lavori nei cantieri edili.

Il preposto è la persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa. Il preposto è insomma chi vigila e sorveglia che la esecuzione dei lavori avvenga secondo l'organizzazione aziendale. Ad esempio il caposquadra, il lavoratore più anziano, il docente nei laboratori.



49) Chi è il medico competente?

È un medico specializzato in medicina del lavoro a cui il datore di lavoro affida la "competenza" della sorveglianza sanitaria dei propri dipendenti.



49a) Cosa è la sorveglianza sanitaria?

È un controllo sanitario cui vengono sottoposti i lavoratori esposti a particolari tipi di rischio. Consiste in controlli organizzativi e ambientali del medico sul posto di lavoro, in visite mediche, audiometriche, ortopediche, oculistiche ed in analisi cliniche dei liquidi biologici (sangue, urina) eseguite sui lavoratori esposti a particolari pericoli.



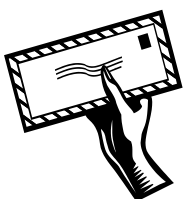
50) È obbligatoria la nomina del medico competente?

Solo nei casi previsti dalla legge.



50a) Quali sono i casi previsti dalla legge per la nomina del medico competente?

Le attività lavorative che espongono ad un rumore superiore a 85 dBA, o nelle quali si usa un computer per più di 20 ore alla settimana, o si è esposti ad un rischio vibrazioni significativo, o si alzano pesi rischiosi secondo NIOSH o maggiori di 30 kg per gli uomini e 20 kg per le donne, o si è esposti a rischio chimico non moderato, o negli altri casi previsti dal D. Lgs. 81/08.



51) La nomina del medico competente deve essere comunicata all'organo di vigilanza?

No, deve essere allegata al documento del rischio.



52) Chi è il RLS?

È un lavoratore che viene eletto dai colleghi rappresentante sindacale dei lavoratori perché si occupi in modo particolare dei problemi connessi alla tutela della salute e della sicurezza.



52a) Quali sono i diritti del RLS?

I diritti sono: partecipazione a corso di formazione sulla sicurezza di almeno 32 ore ed a successivi aggiornamenti annuali, permessi sindacali stabiliti dal CCNL, libero accesso ai luoghi di lavoro aziendali, consultazione sulla nomina del SPP, degli addetti all'emergenza e al pronto soccorso, consultazione sulla redazione del documento del rischio cui deve avere libero accesso, presenza alle verifiche degli organi di vigilanza, diritto di richiedere l'intervento degli organi di vigilanza, partecipazione alla riunione periodica, comunicazioni da parte del medico competente.



52b) Quali sono i doveri del RLS?

Rispettare la legge sulla privacy e sul segreto industriale. L'esercizio delle funzioni di rappresentante dei lavoratori per la sicurezza è incompatibile con la nomina di responsabile o addetto al servizio di prevenzione e protezione.



52c) Quali sono i compiti del RLS?

Collaborare con il datore di lavoro per migliorare le condizioni di sicurezza. Vigilare sull'applicazione della normativa sulla tutela del lavoro. Vagliare la congruità delle segnalazioni ricevute dai colleghi. Mantenersi aggiornato in materia di sicurezza. Invocare l'intervento dell'organo di vigilanza se necessario.



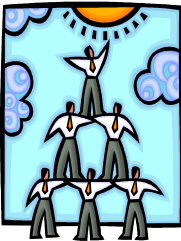
53) Il datore di lavoro è sanzionato se non è nominato il RLS?

No, la nomina del RLS è un diritto dei lavoratori, non un dovere dei lavoratori, né del datore di lavoro. Però il datore di lavoro ha l'obbligo di comunicare all'INAIL il nominativo del RLS. In caso di assenza del RLS il datore di lavoro è tenuto a versare all'INAIL un importo in misura pari a due ore lavorative annue per ogni lavoratore occupato presso l'azienda per alimentare il fondo di sostegno alla piccola e media impresa. In tal caso inoltre le funzioni di rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sono esercitate dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale o dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di sito produttivo.



54) Cosa è il SPP?

Il SPP è il servizio di prevenzione e protezione, cioè un apposito nucleo di persone, anche esterno alle aziende, tranne alcune eccezioni, nominate dal datore di lavoro, che hanno il compito di collaborare con il datore di lavoro per la redazione del documento del rischio e per progettare i corsi di formazione nella sicurezza per i dipendenti.



55) Quante persone devono far parte del SPP?

Il numero massimo di addetti al SPP lo stabilisce il datore di lavoro in base alle necessità aziendali; il numero minimo è una unità.



56) Chi è il RSPP?

È un componente del SPP che è nominato dal datore di lavoro responsabile del servizio prevenzione e protezione.



57) La nomina del RSPP deve essere comunicata a qualcuno?

No, deve essere riportata nel documento di valutazione del rischio.



58) In caso di infortunio è condannato anche il RSPP?

Responsabile non significa colpevole. Il responsabile SPP potrà essere chiamato a rispondere in caso di infortunio se lo stesso è avvenuto anche per imperizia, imprudenza e negligenza del RSPP.



59) Anche gli addetti al SPP sono chiamati a risponderne in caso di infortunio?

In caso di infortunio sono chiamati a risponderne tutti coloro che:

- a) avendo l'obbligo di fare qualcosa non l'hanno fatto o l'hanno fatto male concorrendo così a determinare le cause dell'infortunio;
- b) avendo l'obbligo di non fare qualcosa l'hanno fatto concorrendo così a determinare le cause dell'infortunio.

Pertanto è improbabile ma anche gli addetti al SPP potrebbero rispondere per imperizia, imprudenza e negligenza.



60) Cosa si intende per imperizia?

L'imperizia è preparazione insufficiente o incapacità. Occorre fare solo quello che si sa fare dichiarando apertamente i propri limiti e le proprie possibilità.



61) Cosa si intende per imprudenza?

L'imprudenza consiste nel non valutare con accortezza le conseguenze delle proprie azioni e decisioni, così da evitare inutili rischi, danni, pericoli, ecc.



62) Cosa si intende per negligenza?

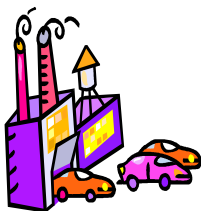
La negligenza consiste nell'omissione degli ordinari oneri di cura attenta e scrupolosa nell'esecuzione di un lavoro, nello svolgimento di una mansione.



63) Che titoli occorre avere per fare parte del SPP?

Se non si è ingegneri, architetti o tecnici della prevenzione, occorre avere:

1. un diploma di scuola media superiore;
2. un attestato di frequenza e profitto di un corso di 28 ore chiamato modulo A;
3. un attestato di frequenza e profitto di un corso di formazione, chiamato modulo B, specifico per il settore di attività economica (ATECO) di cui fa parte la propria azienda.



64) Come conoscere il settore di attività economica della propria azienda?

Occorre chiedere il proprio codice ATECO alla Camera di Commercio ove si è iscritti.



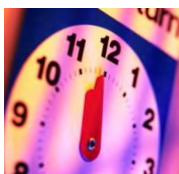
65) Quali sono i titoli per fare il RSPP?

Oltre ad avere i requisiti di ASPP occorre avere un attestato di frequenza a un corso di 24 ore chiamato modulo C.



66) Chi può rilasciare gli attestati di formazione per il SPP?

- Enti pubblici quali ISPESL, INAIL, Università ecc.
- Enti privati quali le associazioni sindacali di categoria dei lavoratori e degli imprenditori: CISL, CGIL, UIL, Confindustria, API ecc.
- Società private di formazione autorizzate da una Regione.



67) Il SPP deve aggiornare la propria formazione?

È richiesto un aggiornamento quinquennale che può essere

correttamente diluito nei cinque anni o concentrato improvvidamente nell'ultimo anno del quinquennio.



68) Quali sono gli altri corsi di formazione previsti dal D. Lgs. 81/08?

I corsi di formazione previsti sono:

- formazione del SPP;
- formazione del datore di lavoro che vuole fare direttamente il RSPP;
- formazione della squadra antincendio;
- formazione della squadra di emergenza;
- formazione della squadra di pronto soccorso;
- formazione del medico competente;
- formazione di tutti i lavoratori relativamente ai rischi connessi alla propria attività;
- formazione integrativa e addestramento dei lavoratori che utilizzano macchine particolarmente pericolose;
- formazione del preposto
- formazione del dirigente.



69) Quando il datore di lavoro può fare direttamente il RSPP?

In generale quando l'azienda ha meno di dieci dipendenti se agricola, meno di venti dipendenti se di pesca, meno di trenta dipendenti se artigiana o industriale, meno di duecento dipendenti negli altri casi.



70) Cosa deve fare il datore di lavoro per fare il RSPP?

- 1) deve seguire un corso di 16 ore organizzato da privati o associazioni di categoria o enti pubblici;
- 2) deve darne comunicazione preventiva al RLS;
- 3) deve seguire corsi di aggiornamento.



71) Cosa è il registro infortuni?

È un registro che si compra in cartoleria, lo si porta alla ASL per farlo vidimare cioè timbrare e si custodisce sul posto di lavoro. Nel registro sono annotati cronologicamente gli infortuni sul lavoro che comportano un'assenza dal lavoro di almeno un giorno. Nel registro sono annotati il nome, il cognome, la qualifica professionale dell'infortunato, le cause e le circostanze dell'infortunio, nonché la data di abbandono e di ripresa del lavoro. Il registro cartaceo sarà sostituito da registrazioni telematiche.



71a) Il registro infortuni consente all'organo di vigilanza di fare sanzioni?

L'organo di vigilanza può fare sanzione solo se non esiste il registro infortuni, non può fare sanzioni se esso è bianco o completamente scritto. Il registro serve a tenere memoria degli infortuni accaduti in modo da poterne discutere periodicamente e prendere opportuni

provvedimenti aggiornando anche il documento del rischio.



72) Chi è l'organo di vigilanza?

Gli organi di vigilanza ai fini dell'applicazione del D. Lgs. 81/08 sono:

- il dipartimento di prevenzione della ASL per tutte le attività e per tutte le aziende escluse le attività estrattive di prima categoria;
- la Direzione Provinciale del Lavoro, ex Ispettorato del lavoro, per le attività di cantiere escluse le attività estrattive;
- i VVF per tutte le attività, escluse le attività estrattive, solo ai fini del rischio incendio;
- l'UMNIG per le attività estrattive di prima categoria, come ad esempio il centro trattamento olio greggio;
- l'ISPESL sulle strutture sanitarie del Servizio Sanitario Nazionale congiuntamente ai servizi di prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro delle ASL.



73) Dopo avere ottemperato alle disposizioni dell'organo di vigilanza si è tenuti a pagare la sanzione?

L'organo di vigilanza normalmente prescrive degli adempimenti necessari per sanare le irregolarità riscontrate. Dopo avere verificato l'avvenuto adempimento delle prescrizioni, l'organo di vigilanza eleva contravvenzione intimando di pagare un quarto del massimo della sanzione prevista per le

omissioni riscontrate. Non pagare tale sanzione equivale a non avere adempiuto alle prescrizioni fatte e la Procura della Repubblica avvierà un procedimento penale. Pagare la sanzione in ritardo equivale a mancato pagamento. Pagare la sanzione nei termini prescritti estingue il reato commesso.



74) Chi può rilasciare gli attestati di formazione per i corsi previsti dal testo unico?

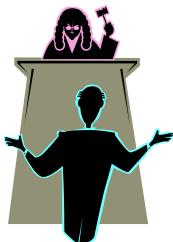
I corsi di pronto soccorso devono essere tenuti da un medico, i corsi della squadra antincendio devono essere tenuti dai VVF per il rischio di incendio elevato, i corsi per SPP sono regolamentati come detto nella domanda 66. Tutti gli altri corsi possono essere tenuti da chiunque fino a quando non saranno stabiliti i requisiti che devono avere i formatori. Dovrà essere il datore di lavoro a non macchiarsi di colpa in eligendo nella scelta dei formatori e rivolgersi per la formazione dei lavoratori e degli RLS agli organismi paritetici ove siano operanti.



75) Cosa è la colpa in eligendo?

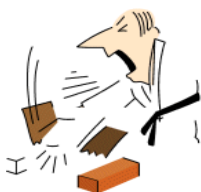
Il datore di lavoro può essere condannato in caso di danni al lavoratore per colpa in eligendo o colpa in vigilando. La colpa in eligendo si ha quando il datore di lavoro sbaglia a scegliere (eligere), volendo risparmiare o non usando la normale

diligenza, una certa macchina, un certo docente, un certo consulente, una certa organizzazione del lavoro e questa sua scelta causa danni al lavoratore.



76) Cosa è la colpa in vigilando?

La colpa in vigilando si ha quando il datore di lavoro, anche avendo fatto una buona scelta di una certa macchina, di un certo docente, una certa organizzazione del lavoro non organizza un controllo, cioè non vigila, per assicurarsi che vengano comunque rispettate le norme di prevenzione infortuni e di tutela della salute.



77) Il lavoratore dipendente è assistito per tutte le malattie che gli vengono quando lavora?

Il lavoratore ha la piena assistenza INAIL solo per le malattie subite che possono essere riconducibili al suo lavoro e che sono elencate nel D.M. del 9 aprile 2008. Per le altre malattie scatta l'assistenza del SSN e quella prevista dai CCNL.



78) Una bronco-polmonite presa in ufficio è una malattia professionale?

No, è una malattia dovuta al lavoro ma non tabellata come malattia

professionale. Il lavoratore può però chiedere i danni al datore di lavoro secondo il codice civile art. 2043 e 2087 se riesce a dimostrare che la polmonite è dovuta alle condizioni di lavoro (e non ad esempio ad un tuffo in mare fatto fuori stagione).



79) Cosa dicono l'art. 2043 e 2087 del codice civile?

L'art. 2043 dice che corre l'obbligo del risarcimento per chi cagioni ad altri un danno ingiusto.

L'art. 2087 dice che "l'imprenditore è tenuto ad adottare nell'esercizio dell'impresa le misure che, secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, sono necessarie a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei prestatori di lavoro".



80) Quali danni può chiedere il lavoratore al datore di lavoro?

Il danno patrimoniale inteso come diminuzione del reddito per esborsi di denaro (cure e/o trattamenti medici o acquisto di prodotti farmaceutici) cosiddetti danno emergente, o come possibilità di perdita di guadagno (lucro cessante);

il danno biologico inteso come lesione inferta al bene dell'integrità psichica in sé e per sé.



81) Anche il medico competente deve fare un corso?

Si. Per lo svolgimento delle funzioni di medico competente è necessario partecipare al programma di educazione continua in medicina a partire dal programma triennale successivo all'entrata in vigore del D. Lgs. 81/08 (15/05/08). I crediti previsti dal programma triennale dovranno essere conseguiti nella misura non inferiore al 70 per cento del totale nella disciplina "medicina del lavoro e sicurezza degli ambienti di lavoro".



82) Le squadre antincendio, emergenza e pronto soccorso devono essere sempre nominate?

Si. Nelle imprese o unità produttive fino a cinque lavoratori il datore di lavoro può svolgere direttamente i compiti di primo soccorso, nonché di prevenzione degli incendi e di evacuazione.



83) Cosa è la riunione periodica?

È la riunione che si deve tenere almeno una volta all'anno tra il datore di lavoro o un suo rappresentante, il RSPP, il RLS ed il medico competente. Nella riunione il datore di lavoro sottopone all'esame dei partecipanti:

- a) il documento di valutazione dei rischi;
- b) l'andamento degli infortuni e delle malattie professionali e della sorveglianza sanitaria;

c) i criteri di scelta, le caratteristiche tecniche e l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale;

d) i programmi di informazione e formazione dei dirigenti, dei preposti e dei lavoratori ai fini della sicurezza e della protezione della loro salute.

La riunione deve essere verbalizzata ed il verbale inserito nel documento di valutazione dei rischi.



84) La riunione periodica è sempre obbligatoria?

Solo nelle aziende con più di quindici dipendenti. Nelle altre aziende solo se il RLS la chiede in occasione di eventuali significative variazioni delle condizioni di esposizione al rischio, compresa la programmazione e l'introduzione di nuove tecnologie che hanno riflessi sulla sicurezza e salute di lavoratori.



85) Cosa sono i DPI?

Si intende per dispositivo di protezione individuale (DPI) qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.



86) La tuta è un DPI?

In generale no, perché non sono dispositivi di protezione individuale gli

indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non specificamente destinati a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore.



87) La cintura di sicurezza sul camion dell'azienda è un DPI?

No, non sono dispositivi di protezione individuale le attrezzature di protezione individuale proprie dei mezzi di trasporto stradali.



88) Quando si usano i DPI?

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.



89) Cosa sono i mezzi di protezione collettiva?

Sono dispositivi di protezione che non vanno indossati e che proteggono tutti i lavoratori di una certa area: ad esempio le tettoie di protezione contro la caduta di pietre, le reti per raccogliere i lavoratori che cadono dall'alto, un parapetto ecc.



90) Quali sono i requisiti di un DPI?

- essere marcati CE;
- essere adeguati ai rischi da prevenire;

- senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
 - tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
 - potere essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.



91) Cosa è la marcatura CE?

La marcatura CE è una marcatura che il fabbricante del prodotto mette sui propri prodotti per attestare che ha rispettato i requisiti essenziali di sicurezza imposti dalla comunità europea per quel prodotto. È cioè una autocertificazione.



92) I prodotti marcati CE sono assolutamente sicuri?

No, i prodotti marcati CE sono sicuri solo se installati, utilizzati e mantenuti secondo le istruzioni del fabbricante.



93) Un DPI marcato CE protegge sicuramente il lavoratore?

NO. Il DPI marcato CE sicuramente non danneggia il lavoratore se usato secondo le istruzioni del fabbricante, ma potrebbe non essere idoneo a proteggere il lavoratore dai danni dovuti al suo lavoro. La scelta del DPI e la verifica dell'idoneità del DPI è compito del datore di lavoro, non del fabbricante del DPI.

Nella scelta occorre tenere conto che i DPI devono:

- a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.



94) La manutenzione del DPI è un dovere del lavoratore?

La manutenzione del DPI è un obbligo del datore di lavoro che può incaricare di ciò lo stesso lavoratore vigilando però che il lavoratore lo faccia e rimborsando le eventuali spese necessarie.



95) La consegna del DPI assolve il datore di lavoro da ogni responsabilità?

No, il datore di lavoro, dopo la consegna, ha l'obbligo di vigilare affinché i DPI vengano usati. La vigilanza deve essere come quella del buon padre di famiglia che arriva a punire i figli che non ubbidiscono e che non tollera che diventino abituali azioni pericolose quali quella del mancato utilizzo del DPI. In caso che il lavoratore insista a non utilizzare il DPI occorre attivare le procedure di richiamo, censura, multa, licenziamento secondo quanto previsto dal contratto collettivo nazionale di

lavoro in caso di disobbedienza senza giustificato motivo.



96) Quali sono gli obblighi del lavoratore riguardo i DPI?

I lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato.

I lavoratori:

- a) hanno cura dei DPI messi a loro disposizione;
- b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa.

Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.

I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.



97) Il lavoratore può essere sanzionato se non usa i DPI?

Il lavoratore può essere sanzionato dall'organo di vigilanza se non usa i DPI messi a disposizione dal datore di lavoro con l'ammenda di €.150,00, da rivalutare ogni cinque anni in misura pari all'indice Istat dei prezzi a consumo.



98) Il testo unico stabilisce obblighi per i progettisti?

Sì, i progettisti dei luoghi o posti di lavoro e degli impianti rispettano i principi generali di prevenzione in materia di sicurezza e di

salute al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono macchine nonché dispositivi di protezione rispondenti ai requisiti essenziali di sicurezza previsti nelle disposizioni legislative e regolamentari vigenti.



99) Il testo unico stabilisce obblighi per gli installatori?

Sì, gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici devono attenersi alle norme di sicurezza e di igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza.



100) Il testo unico stabilisce obblighi per i venditori?

Sì, sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di macchine, di attrezzature di lavoro e di impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza.



100a) In caso di infortunio per macchina non conforme alle norme di legge è responsabile il venditore?

Sì, però sono anche responsabili il costruttore, il datore di lavoro ed eventualmente il RSPP se ha esaminato la macchina. Sarà compito della magistratura inquirente prima e giudicante poi stabilire quali di questi responsabili sono colpevoli in tutto o in parte dell'evento avvenuto.