

FRANCESCO D'ALESSANDRO

LA SICUREZZA

dalla ex 626 del 1994 al dlgs 81/08,
al correttivo 106/09 e poi il DM388 e il DM del 1998
- **aggiornamento rischio "Coronavirus" SARS-CoV-2** -

*VADEMECUM completo smart con punti chiave
e checklist per la tranquillità dell'imprenditore
e di tutte le figure responsabili*

PRIMA DI TUTTO

con la prefazione del Dott. Michele Montrano

GREENGO
EDITORE

FRANCESCO D'ALESSANDRO

LA SICUREZZA

dalla ex 626 del 1994 al dlgs 81/08,
al correttivo 106/09 e poi il DM388 e il DM del 1998
- **aggiornamento rischio "Coronavirus" SARS-CoV-2** -

*VADEMECUM completo smart con punti chiave
e checklist per la tranquillità dell'imprenditore
e di tutte le figure responsabili*

PRIMA DI TUTTO

con la prefazione del Dott. Michele Montrano

GREENGO EDITORE

Francesco D'Alessandro ha già pubblicato:

Bazarweb (riviste 2004-2010) co-edito con RAI-Eri e La Stampa

Spazio Urbano e Processi Globali (2005) Maremmi Editori

Guida Pratica alla Finanza Agevolata (2005) Maremmi Editore

Droni in Edilizia (2015) bestseller pubblicato in due edizioni e tradotto per il mercato USA – presentato nel 2015 all'IDE di Los Angeles

Droni e Aerofotogrammetria (2016) Maggioli Editore

Commento al nuovo Regolamento ENAC (2015) Maggioli Editore

Caccia al reato, co-autore con Francesco Ciano, (2019) Greengo Editore

La Sicurezza prima di tutto – Guida per le Imprese e i Professionisti (2019) Greengo Editore

L'imprenditore Efficace (2019) Greengo Editore

La sicurezza, prima di tutto (2020) Greengo Editore

*Autore di articoli economici per Il Denaro, Il Roma, Il Giornale del Piemonte e Il Sole 24Ore Nord Ovest. Editore Web-Radio e Web-TV DreamOnFly anche sul digitale terrestre
Formatore per la Sicurezza sul Lavoro, RSPP, Primo Soccorso e Antincendio - COVID-Manager*



<https://www.linkedin.com/in/francescodalessandro/>

Seguiteci anche su:

<https://www.facebook.com/resultsadv/>

<https://www.facebook.com/radiotvdreamonfly/>

<https://www.facebook.com/feditalimpresepiemonte/>

www.resultsadv.it

www.dreamonflytv.it

www.radiodreamonfly.it

Proprietà letteraria riservata

@2020 Greengo Editore

Greengo srl

Via Caprera, 28

10136 Torino

Tel. 377.5432760

Email: info@resultsadv.it

ISBN cartaceo: 978-88-31230-15-5 – ISBN ebook in pdf: 978-88-31230-17-9

Copertina, fotocomposizione e stampa: AGT S.r.l.

INDICE

PREFAZIONE *del Dott. Michele Montrano* pag 11

CAPITOLO 1 pag 15

La normativa in vigore e l'evoluzione della stessa

1. Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro
2. Organo di vigilanza
3. Ragioneria generale dello stato
4. Provvedimenti attuativi
5. Legge 22 maggio 2015, n. 68

CAPITOLO 2 pag 33

**Promuovere la cultura della sicurezza
attraverso la consapevolezza del rischio**

1. Pericolo, rischio e danno
2. Distinzione dei fattori di rischio
3. La prevenzione e la protezione
4. Misure di tutela ed obblighi
5. La valutazione del rischio
6. Il documento di valutazione dei rischi (DVR)

CAPITOLO 3 pag 53

Le figure della sicurezza

1. Datore di lavoro, dirigenti e preposti
2. Il responsabile del servizio di prevenzione e di protezione
3. Il medico competente

CAPITOLO 4

pag 73

Le deleghe di funzione

1. La gestione delle emergenze
2. Il primo soccorso
3. Prevenzione incendi
4. Il rappresentante dei lavoratori

CAPITOLO 5

pag 89

Gli obblighi dei lavoratori e dei soggetti esterni all'organizzazione aziendale

CAPITOLO 6

pag 97

La sicurezza del lavoro negli appalti

1. Contratti di appalto e subappalto
2. Piano di sicurezza e coordinamento
3. Piano di sicurezza sostitutivo (PSS)
4. Prevenzione e protezione
5. Il documento unico per la valutazione rischi da interferenze (DUVRI)

CAPITOLO 7

pag 109

La psicologia del lavoro

1. La psicoterapia
2. Il modello cognitivo
3. Lo stress da lavoro correlato
4. Ansia e panico: SPEC

CAPITOLO 8

pag 115

Dalla segnaletica ai dispositivi di protezione individuali (DPI)

1. I DPI
2. Protezione delle vie respiratorie
3. Protezione dell'udito
4. Protezione corporea
5. Protezione del piede
6. Protezione degli occhi
7. Protezione collettiva

CAPITOLO 9

pag 131

Antincendio

1. La combustione
2. Cause e pericoli degli incendi
3. Incendi ed estintori
4. Piano di emergenza

CAPITOLO 10

pag 173

Primo soccorso

1. Il primo soccorso
2. La valutazione della lesione
3. La valutazione della malattia
4. Emergenze mediche
5. Le fasciature
6. Le tecniche di immobilizzazione
7. Come sollevare e spostare un infortunato
8. Le lesioni legate alla temperatura

CAPITOLO 11

pag 227

Rischio COVID-19

Il recente DPCM 17/05/2020 finalizzato a prevenire la diffusione del "Coronavirus" impone a tutte le aziende il rispetto del "Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro", del "Protocollo cantieri" e del "Protocollo settore trasporto e logistica" e delle "Linee di indirizzo per la riapertura delle attività economiche e produttive - Conferenza Stato Regioni" che prevede l'informazione a tutti i lavoratori sulle disposizioni anticontagio COVID-19, nonché sul corretto utilizzo dei DPI per prevenire la diffusione del "Coronavirus" SARS-CoV-2.

1. I rischi per la salute causati dal coronavirus SARS-CoV-2
2. Prevenire il contagio da COVID-19
3. Le misure di sicurezza da attuare negli ambienti di lavoro
4. Dispositivi di protezione: mascherine chirurgiche, FFP2 e FFP3. Corretto utilizzo.
5. La gestione dei rifiuti in azienda durante l'emergenza COVID-19

La Sanificazione anti COVID-19**Allegato**

Raccomandazioni ad interim sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: superfici, ambienti interni e abbigliamento.

Gruppo di Lavoro ISS Biocidi COVID-19

“L’amore può anche essere soltanto qualcuno che ci chiede di lasciarci proteggere, e ci protegge davvero.”

Pedro Chagas Freitas

A tutti coloro che hanno perso la vita sul lavoro perché da lassù ci guardino, preghino per noi e ci guidino verso la consapevolezza ed il miglioramento continuo della sicurezza e per noi imprenditori perché possiamo mettere sempre la sicurezza negli ambienti di lavoro al primo posto. Grazie!

PREFAZIONE

del Dott. Michele Montrano

docente del SSN Corso di Laurea in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro
ASL TO 3 - DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE - SPReSAL

"E giungo infine al capitolo più sensibile della mia e nostra riflessione di oggi: il capitolo della sicurezza nei luoghi di lavoro, che è parte della tutela richiesta dalla Costituzione, e che abbiamo voluto porre al centro di questa celebrazione del 1° maggio. E' un problema non nuovo ma più che mai scottante, che deve costituire oggetto di costante impegno nel presente e nel futuro. Non esistono soluzioni radicali e facili: ma dobbiamo sentire in tutto il suo peso umano e sociale il fatto che il numero totale degli infortuni resta non molto al di sotto del milione all'anno e quello degli infortuni mortali resta di oltre mille all'anno, in media - tragicamente - tre al giorno. Non possono confortarci confronti statistici né di carattere internazionale né di carattere retrospettivo in riferimento all'Italia. Purtroppo, solo in gennaio e febbraio del 2007 sono morti 144 lavoratori; in un solo giorno, il 13 aprile, 4." (stralcio del discorso del Presidente della Repubblica, Giorgio Napolitano, in occasione della Festa del 1° maggio 2007)

Ricordo ancora oggi quel discorso e ricordo anche che, quando nell'ormai lontano 2007 venne annunciata la presentazione al Parlamento di un disegno di legge delega per la riforma e il riordino, in un unico testo, della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, la notizia da un lato fu accolta con favore ed entusiasmo dagli addetti ai lavori ma dall'altro fu vista con scetticismo e considerata l'ennesimo inutile tentativo di riforma del settore. Vale la pena di ricordare che già con la legge n. 833/78, che ha istituito il Servizio Sanitario Nazionale, il Governo dell'epoca aveva avuto una specifica delega dal Parlamento per emanare un testo unico in materia di sicurezza del lavoro, tale da riordinare la *"disciplina generale del lavoro e della produzione al fine della prevenzione degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali, nonché in materia di omologazioni"*. La delega non fu utilizzata e le criticità sull'applicazione concreta della normativa aumentarono in considerazione del fatto che, a partire dagli anni '90, il recepimento della direttiva quadro europea 89/391 CEE

sulla sicurezza e la salute dei lavoratori, atta a garantire le prescrizioni minime in materia di salute e sicurezza in tutta Europa, e delle relative direttive "figlie", recepimento avvenuto con il D. Lgs. n. 626/94, generò un complesso sistema normativo definito a "doppio binario" di difficile attuazione e faticosa interpretazione. La nuova normativa di derivazione comunitarie doveva infatti convivere con un quadro legislativo vecchio di quaranta anni con conseguenti criticità applicative e, peraltro, una evidente incapacità di incidere in modo concreto e significativo sul fenomeno infortunistico e sulle tecnopatie professionali.

Scetticismo o no la delega del 2007 fu portata a termine dal Governo Prodi ed il processo definitivo di attuazione vide il suo culmine con l'approvazione conclusiva del relativo decreto legislativo il 1° aprile 2008.

Non fu un parto semplice. Vero è che il testo del nuovo decreto fu approvato in via preliminare il 6 marzo 2008 e tra il 12 ed il 20 marzo aveva ottenuto i pareri favorevoli della Conferenza unificata Stato-Regioni e delle competenti Commissioni parlamentari della Camera e del Senato ma è altrettanto vero che l'approvazione del testo definitivo fu da un lato fortemente richiesta dal già citato Presidente Napolitano e dall'altro fu accelerata da due tragici eventi: il rogo all'interno dello stabilimento della ThyssenKrupp di Torino avvenuto nella notte tra il 5 e il 6 dicembre 2007 e l'incidente avvenuto a Molfetta il 3 marzo 2008 presso la ditta Truck Center.

Come detto non fu un parto semplice tant'è che con il D. Lgs. n. 106 del 3 agosto 2009, utilizzando la già citata delega della legge n. 123/2007, il Governo Berlusconi, che nel frattempo si era succeduto al governo Prodi, nonostante le "censure" della Conferenza Stato-Regioni e le osservazioni delle Commissioni parlamentari rispetto al testo approvato dal Consiglio dei ministri nel marzo 2009, procede ad una sostanziale modifica del D. Lgs. n. 81/2008 sul piano quantitativo, sul piano qualitativo e soprattutto sul piano punitivo procedendo ad una *"una importante rivisitazione"* dell'apparato *"sanzionatorio in materia di salute e sicurezza sul lavoro, al fine di perfezionare la attuazione del criterio di delega di cui all'articolo 1, comma 2, lettera f, della legge 3 agosto 2007, n. 123, e, quindi, garantire la rimodulazione degli obblighi di datore di lavoro, dirigenti, preposti e degli altri soggetti del sistema di prevenzione aziendale, sulla base dell'effettività dei compiti rispettivamente svolti."* (Relazione di accompagnamento alle "disposizioni integrative e correttive", ex articolo 1, comma 6, della legge 3 agosto 2007, n. 123, al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81).

Sono trascorsi ormai 11 anni dall'approvazione del D. Lgs. n. 81/2008 e dopo le modifiche significative operate con il D. Lgs. n. 106/2009, il testo è stato oggetto di ulteriori modifiche di ordine minore. Tra queste vanno segnalate quelle introdotte dal D. Lgs. legislativo 19 febbraio 2014, n. 19, con il quale è stata recepita la Direttiva 2010/32/UE relativa alla prevenzione delle ferite da taglio o da punta nel settore ospedaliero e sanitario. Con tale decreto è stato inserito nel D. Lgs. n. 81/2008 il Titolo X-bis (Protezione dalle ferite da taglio e da punta nel settore ospedaliero e sanitario).

Non vanno inoltre dimenticate le novità introdotte dal cosiddetto "decreto del Fare" e quelle contenute nel pacchetto normativo meglio noto con il nome di "Jobs Act". (vedasi, tra l'altro, il D. Lgs n. 81/2015 in materia di "Disciplina organica dei contratti di lavoro", il D. Lgs n. 149/2015 relativo alla istituzione della Agenzia unica per le ispezioni del lavoro denominata "Ispettorato nazionale del lavoro" ed il D. Lgs n. 151/2015).

Tra i numerosi provvedimenti attuativi del D. Lgs. n. 81/2008 vanno senza dubbio citati quelli relativi alla formazione ed alla abilitazione sull'utilizzo di alcune attrezzature di lavoro. L'accordo n. 221/2011 (formazione lavoratori, preposti e dirigenti), l'accordo n. 53/2012 (abilitazione per uso attrezzature di lavoro) e l'accordo n. 128/2016 (formazione ASPP/RSPP), per citare i provvedimenti più significativi, rappresentano un prezioso riferimento per tutti i soggetti della prevenzione.

Molti provvedimenti "figli" del D. Lgs. n. 81/2008 sono stati emanati ma molti altri devono ancora vedere la luce per raggiungere il pieno completamento del processo di riforma iniziato nel 2008. Si pensi al provvedimento relativo alla "patente a punti per l'edilizia" declamato con forza subito dopo l'approvazione del decreto correttivo n. 106/2009 ma che ancora oggi non è stato emanato. Oppure al provvedimento previsto dal D.P.R. n. 177/2011 sulla formazione degli operatori che svolgono attività lavorativa negli ambienti confinati e/o con sospetto di inquinamento. Sono passati otto anni dal 2011 e, ad oggi, non esiste nessuna regola precisa relativa alla formazione di tali operatori che operano in situazioni di estremo pericolo.

Come è facile intuire la normativa in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro è ampia e complessa. A questa si devono aggiungere gli indirizzi indicati dalla Commissione Interpelli e i preziosi insegnamenti della Corte di Cassazione Penale. Un "mare" di informazioni che gli addetti ai lavori devono conoscere o in qualche modo disporre per poter operare

correttamente. Ogni strumento è utile: manuali, banche dati, riviste, atti seminariali, siti internet specifici, ecc.. Ogni strumento può fornire il proprio contributo per incidere significativamente sulle misure di prevenzione e protezione necessarie per eliminare e/o governare i rischi lavorativi. Ogni strumento è utile per portare conoscenza sugli obblighi contenuti nel D. Lgs. n. 81/2008. Un provvedimento legislativo che in tanti chiamano "Testo Unico" ma che in realtà proprio "Unico" non è e deve necessariamente integrarsi con altre norme del settore e con i numerosi provvedimenti attuativi emanati ed emandandi.

Michele Montrano

CAPITOLO 1

La normativa in vigore e l'evoluzione della stessa

1. TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Il testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro ha subito una lunga trasformazione. Dal 2008 ad oggi sono stati molti i cambiamenti riguardanti questo decreto legislativo.

Il sistema istituzionale e l'organo di vigilanza sono cambiati con esso. In dieci anni il paese è stato amministrato da 7 governi:



- Prodi II (2006-2008)
- Berlusconi IV (2008-2011)
- Monti (2011-2013)
- Letta (2013-2014)
- Renzi (2014-2016)
- Gentiloni (2016-2018)
- Conte (dal 2018)

Successivamente al D.lgs. n. 149/2015, dal 14/09/2015, è stata creata l'agenzia unica per le ispezioni del lavoro denominata "Ispettorato Nazionale del Lavoro".

L'Ispettorato si occupa delle attività ispettive già esercitate dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, dall'INPS e dall'INAIL. È autonomo sotto il punto di vista organizzativo e contabile ed è sotto la vigilanza del Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali, a cui spetta il monitoraggio periodico sugli obiettivi e sulla corretta gestione delle risorse finanziarie, e sotto il controllo della Corte dei Conti.

L'ispettorato nazionale del lavoro ha pubblicato una ventina di versioni del D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81, Testo coordinato con il D.lgs. 3 agosto 2009, n. 106.

Articolo 1 - Finalità

1. *Le disposizioni contenute nel presente decreto legislativo costituiscono attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123(N), per il riassetto e la riforma delle norme vigenti in materia di salute e sicurezza delle lavoratrici e dei lavoratori nei luoghi di lavoro, mediante il riordino e il coordinamento delle medesime in un unico testo normativo. Il presente decreto legislativo persegue le finalità di cui al presente comma nel rispetto delle normative comunitarie e delle convenzioni internazionali in materia, nonché in conformità all'articolo 117(N) della Costituzione e agli statuti delle Regioni a statuto speciale e delle Province autonome di Trento e di Bolzano, e alle relative norme di attuazione, garantendo l'uniformità della tutela delle lavoratrici e dei lavoratori sul territorio nazionale attraverso il rispetto dei livelli essenziali delle prestazioni concernenti i diritti civili e sociali, anche con riguardo alle differenze di genere, di età e alla condizione delle lavoratrici e dei lavoratori immigrati.*
2. *In relazione a quanto disposto dall'articolo 117(N), quinto comma, della Costituzione e dall'articolo 16, comma 3, della Legge 4 febbraio 2005, n. 11(N), le disposizioni del presente decreto legislativo, riguardanti ambiti di competenza legislativa delle Regioni e Province autonome, si applicano, nell'esercizio del potere sostitutivo dello Stato e con carattere di cedevolezza, nelle Regioni e nelle Province autonome nelle quali ancora non sia stata adottata la normativa regionale e provinciale e perdono comunque efficacia dalla data di entrata in vigore di quest'ultima, fermi restando i principi fondamentali ai sensi dell'articolo 117(N), terzo comma, della Costituzione.*
3. *Gli atti, i provvedimenti e gli adempimenti attuativi del presente decreto sono effettuati nel rispetto dei principi del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196(N).*

Questa normativa è:

- di natura integrativa e di raccordo con quella nazionale;
- in grado d'introdurre deroghe in melius;
- da svolgersi nei limiti stabiliti dalle leggi dello Stato.

2. ORGANO DI VIGILANZA

Le procedure adottate dall'organo di vigilanza sono state modificate:

- Prescrizione ad adempiere

- Sospensione dell'attività imprenditoriale
- Verbale di primo accesso

L'organo di vigilanza ha dei compiti che vanno oltre al solo controllo, questo da assistenza, informazione e fornisce formazione.

3. RAGIONERIA GENERALE DELLO STATO (RGS)

La Ragioneria Generale dello Stato è un organo centrale di supporto e verifica per Parlamento e Governo nelle politiche, nei processi e negli adempimenti di bilancio ed ha come principale obiettivo istituzionale quello di garantire la corretta programmazione e la rigorosa gestione delle risorse pubbliche.

È ad essa delegata la certezza e l'affidabilità dei conti dello Stato, la verifica e l'analisi degli andamenti della spesa pubblica. Sono di sua competenza la predisposizione dello schema di bilancio di previsione annuale, con i relativi provvedimenti di assestamento e variazione, del bilancio pluriennale dello Stato, del disegno di legge finanziaria e dei provvedimenti ad essa collegati.

Inoltre, essa è chiamata ad intervenire - in sede di esame preventivo - su ogni disegno di legge o atto del Governo che possa avere ripercussione diretta o indiretta sulla gestione economico - finanziaria dello Stato; ad assicurare l'uniforme interpretazione ed applicazione delle norme contabili; a svolgere, attraverso l'attività ispettiva, funzioni di controllo anche sulla gestione finanziaria degli enti pubblici.

A questi ambiti di competenza, si aggiunge anche quello di proposta di iniziative di innovazione normativa nel settore economico-finanziario. I compiti della Ragioneria sono stati recentemente rafforzati per ottenere una maggiore completezza del monitoraggio e dell'analisi degli andamenti di spesa, ai fini degli obiettivi di crescita interna e del rispetto del Patto di Stabilità. Si stanno inoltre sviluppando attività che siano di supporto alla creazione di standard di gestione utili all'intera pubblica amministrazione.

La Ragioneria Generale dello Stato è impegnata anche sul fronte internazionale, mantenendo numerose relazioni con diverse Organizzazioni, con l'Unione Europea, i suoi Stati membri e Paesi Terzi. La Ragioneria è chiama-

ta a partecipare, in rappresentanza dell'Italia, a Comitati, Consigli e Conferenze intergovernative istituiti in ambito internazionale ed i suoi funzionari partecipano a Convegni e visite, finalizzati allo scambio di informazioni, metodologie e criteri in materie d'interesse comune. Negli ultimi tempi, inoltre, la Ragioneria Generale ha intensificato le proprie attività candidandosi a Progetti di Gemellaggio - finanziati dall'Unione Europea nell'ambito del Programma PHARE - allo scopo di fornire supporto e collaborazione ai Paesi candidati all'ingresso nell'Unione Europea.

Nel 2013 sono stati modificati gli importi delle sanzioni come previsto dall'art. 306 comma 4-bis, come modificato dal decreto-legge 28/06/2013, n. 76 recante "Primi interventi urgenti per la promozione dell'occupazione, in particolare giovanile, della coesione sociale, nonché in materia di Imposta sul valore aggiunto (IVA) e altre misure finanziarie urgenti" (G.U. n. 150 del 28/6/2013) convertito con modificazioni dalla Legge 9 agosto 2013, n. 99 (G.U. n. 196 del 22/08/2013). 9,6%

Nel 2018 sono state rivalutate, a decorrere dal 1° luglio 2018, nella misura dell'1,9%, le ammende previste con riferimento alle contravvenzioni in materia di igiene, salute e sicurezza sul lavoro e le sanzioni amministrative pecuniarie previste dal D.lgs. n. 81/2008 nonché da atti aventi forza di legge (Decreto direttoriale dell'INL n. 12 del 6 giugno 2018 (avviso nella G.U. n. 140 del 19/06/2018), attuativo dell'art. 306, comma 4-bis, del D.lgs. n. 81/2008, e s.m.i.).

A partire dal 1° gennaio 2019 sono state incrementate del 10% tutti gli importi delle sanzioni per la violazione di norme in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro - D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81. Le maggiorazioni sono raddoppiate ove, nei tre anni precedenti, il datore di lavoro sia stato destinatario di sanzioni amministrative o penali per i medesimi illeciti.

Articolo 1, comma 445, della legge 30 dicembre 2018, n. 145 recante "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021".

Articolo 13 - Vigilanza

- 1. La vigilanza sull'applicazione della legislazione in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro è svolta dalla Azienda Sanitaria Locale competente per territorio e, per quanto di specifica competenza, dal*

Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco, nonché per il settore minerario, fino all'effettiva attuazione del trasferimento di competenze da adottarsi ai sensi del decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300(N), e successive modificazioni, dal Ministero dello sviluppo economico, e per le industrie estrattive di seconda categoria e le acque minerali e termali dalle Regioni e Province autonome di Trento e di Bolzano. Le province autonome di Trento e di Bolzano provvedono alle finalità del presente articolo, nell'ambito delle proprie competenze, secondo quanto previsto dai rispettivi ordinamenti.

1-bis. Nei luoghi di lavoro delle Forze armate, delle Forze di polizia e dei vigili del fuoco la vigilanza sulla applicazione della legislazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro è svolta esclusivamente dai servizi sanitari e tecnici istituiti presso le predette amministrazioni.

2. *Ferme restando le competenze in materia di vigilanza attribuite dalla legislazione vigente al personale ispettivo del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, ivi compresa quella in materia di salute e sicurezza dei lavoratori di cui all'articolo 35 della legge 26 aprile 1974, n. 191, lo stesso personale esercita l'attività di vigilanza sull'applicazione della legislazione in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro nelle seguenti attività, nel quadro del coordinamento territoriale di cui all'articolo 7:*

a) attività nel settore delle costruzioni edili o di genio civile e più in particolare lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione e risanamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura e in cemento armato, opere stradali, ferroviarie, idrauliche, scavi, montaggio e smontaggio di elementi prefabbricati; lavori in sotterraneo e gallerie, anche comportanti l'impiego di esplosivi;

b) lavori mediante cassoni in aria compressa e lavori subacquei;

c) ulteriori attività lavorative comportanti rischi particolarmente elevati, individuate con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, e, adottato sentito il comitato di cui all'articolo 5 e previa intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, in relazione alle quali il personale ispettivo del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali svolge attività di vigilanza sull'applicazione della legislazione in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, informandone preventivamente il servizio di prevenzione e sicurezza dell'Azienda Sanitaria Locale competente per territorio.

3. *In attesa del complessivo riordino delle competenze in tema di vigilanza*

sull'applicazione della legislazione in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, restano ferme le competenze in materia di salute e sicurezza dei lavoratori attribuite alle autorità marittime a bordo delle navi ed in ambito portuale, agli uffici di sanità aerea e marittima, alle autorità portuali ed aeroportuali, per quanto riguarda la sicurezza dei lavoratori a bordo di navi e di aeromobili ed in ambito portuale ed aeroportuale nonché ai servizi sanitari e tecnici istituiti per le Forze armate e per le Forze di polizia e per i Vigili del fuoco; i predetti servizi sono competenti altresì per le aree riservate o operative e per quelle che presentano analoghe esigenze da individuarsi, anche per quel che riguarda le modalità di attuazione, con decreto del Ministro competente, di concerto con il Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali. L'Amministrazione della giustizia può avvalersi dei servizi istituiti per le Forze armate e di polizia, anche mediante convenzione con i rispettivi Ministeri, nonché dei servizi istituiti con riferimento alle strutture penitenziarie.

4. La vigilanza di cui al presente articolo è esercitata nel rispetto del coordinamento di cui agli articoli 5 e 7.
5. Il personale delle pubbliche amministrazioni, assegnato agli uffici che svolgono attività di vigilanza, non può prestare, ad alcun titolo e in alcuna parte del territorio nazionale, attività di consulenza.
6. L'importo delle somme che l'ASL, in qualità di organo di vigilanza, ammette a pagare in sede amministrativa ai sensi dell'articolo 21, comma 2, primo periodo, del decreto legislativo 19 dicembre 1994, n. 758(N), integra l'apposito capitolo regionale per finanziare l'attività di prevenzione nei luoghi di lavoro svolta dai dipartimenti di prevenzione delle AA.SS.LL.
7. È fatto salvo quanto previsto dall'articolo 64 del decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 303(N), con riferimento agli organi di vigilanza competenti, come individuati dal presente decreto.

4. PROVVEDIMENTI ATTUATIVI

Stato di applicazione della normativa di salute e sicurezza e sul suo possibile sviluppo (art. 6, comma 8, lett. e), del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)

Il d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 (come modificato e integrato dal d.lgs. 3 agosto 2009, n. 106, dal D.L. n. 69/2013, convertito con modifiche nella legge n. 98/2013 e da ultimo dal d.lgs. n. 151/2015) all'art. 6, ha pre-

visto l'istituzione della Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro (di seguito denominata Commissione consultiva), assegnandole vari compiti tra i quali quello di: "Redigere annualmente, sulla base dei dati forniti dal sistema informativo di cui all' art. 8, una relazione sullo stato di applicazione della normativa di salute e sicurezza e sul suo possibile sviluppo, da trasmettere alle commissioni parlamentari competenti e ai Presidenti delle Regioni" (art. 6, comma 8, lett. e), d.lgs. n. 81/2008). A tal fine facendo seguito alle Relazioni elaborate negli anni passati (dal 2009 al 2015) si ritiene opportuno redigere una relazione sullo stato di applicazione della normativa in esame relativamente alle sole attività svolte nel corso dell'anno 2016.

Il d.lgs. n. 151/2015 recante: "Disposizioni di razionalizzazione e semplificazione delle procedure e degli adempimenti a carico dei cittadini e imprese e altre disposizioni in materia di rapporto di lavoro e pari opportunità in attuazione della legge 10 dicembre 2014, n. 183" ha introdotto, tra l'altro, alcune modifiche relative all'art. 6 del d.lgs. n. 81/2008 riducendo il numero dei componenti la Commissione ed attualizzandone la governance attraverso la partecipazione alla medesima di rappresentanti della società civile ovvero tre esperti in medicina del lavoro, igiene industriale e impiantistica industriale e di un rappresentante dell'ANMIL.

Il successivo decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali del 13 gennaio 2016, pubblicato sul sito internet di questo Ministero in data 28 gennaio 2016, ha disciplinato le modalità e i termini per la designazione e la individuazione dei componenti della Commissione consultiva.

Il 22 marzo 2016 è stato pubblicato nel medesimo sito l'avviso a presentare - entro il termine del 21 maggio 2016 - manifestazioni di interesse per prendere parte alla procedura di costituzione della Commissione consultiva. Nel considerare che, a seguito delle modifiche contenute nei provvedimenti innanzi richiamati, la nuova modalità di presentazione delle manifestazioni di interesse è stata utilizzata in prima applicazione e che, anche sulla base delle manifestazioni di interesse già pervenute, si è posta la necessità di assicurare la più ampia partecipazione alla procedura per il rinnovo della Commissione consultiva, in data 18 ottobre 2016, sono stati riaperti i termini per la presentazione delle manifestazioni di interesse.

Pertanto, le organizzazioni sindacali dei lavoratori comparativamente più rappresentative a livello nazionale (art. 3, comma 1, del D.M. 13 gennaio 2016) e le organizzazioni dei datori di lavoro comparativamente più rappresentative a livello nazionale (art. 3, comma 1, del D.M. 13 gennaio 2016) hanno potuto manifestare l'interesse a partecipare alla procedura di

rinnovo della Commissione designando propri esperti o rappresentanti, effettivi e supplenti (ai sensi dell'art. 1, comma 2, del D.M. 13 gennaio 2016). Medio tempore, la Commissione consultiva, attualmente in carica, ha svolto, nel corso dell'anno 2016, una sola riunione in data 15 giugno 2016.

Il Comitato, ex art. 5 del d.lgs. n. 81/2008, costituito con D.M. 26 maggio 2009 e successiva integrazione del 26 marzo 2010, svolge le proprie funzioni presso il Ministero della Salute. Il comitato ha operato con cadenza regolare sino al luglio 2014.

Il d.P.R. del 28 marzo 2013 n. 44 recante il Regolamento per il riordino degli organi collegiali e altri organismi operanti presso il Ministero della Salute ai sensi dell'art. 2, comma 4, Legge 4 Novembre 2010, n. 183 all'art. 2 dispone che "Sono trasferite ad un unico organo collegiale denominato "Comitato Tecnico Sanitario", le funzioni in atto esercitate dai seguenti organi collegiali e organismi [...], lett. n) Comitato per l'indirizzo e la valutazione delle politiche attive e per il coordinamento nazionale delle attività di vigilanza in materia di salute e sicurezza sul lavoro di cui all'art. 5 comma 1, del d.lgs. n. 81/2008".

Il comma 1, lett. b) dell'art. 20 del citato d.lgs. n. 151/2015 ha modificato l'art. 5 del d.lgs. n. 81/2008 prevedendo una revisione nella composizione del Comitato, al fine di semplificare e snellire le procedure di designazione dei membri, consentendo l'individuazione automatica dei componenti istituzionali per funzione e non in virtù di designazione nominativa individuale, eliminando così possibili ritardi ed interruzioni per l'attività deliberativa del Comitato nei casi di trasferimento ad altro incarico, pensionamento o altro. I componenti del Comitato tecnico sanitario, presieduto dal Ministro della salute o da suo delegato, sono stati nominati con D.M. 20 maggio 2015 e successive modifiche.

Il Comitato dura in carica tre anni decorrenti dalla data di insediamento dei suoi componenti avvenuta il 10 giugno 2015.

In tutte le Regioni risultano attivati i Comitati Regionali di Coordinamento di cui al D.P.C.M. del 21.12.2007 e all'art. 7 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i., finalizzati alla programmazione coordinata degli interventi ed a garantire l'uniformità degli stessi, al fine di realizzare il necessario raccordo con il Comitato di cui all'art. 5 e con la Commissione consultiva.

Particolare attenzione è rivolta alla programmazione degli interventi coordinati fra enti a livello regionale (in particolare con Direzioni Territoriali del Lavoro, I.N.A.I.L., I.N.P.S. e V.V.F) al fine di migliorare la copertura del territorio ed evitare inutili duplicazioni di controlli.

Le attività di vigilanza, di formazione e promozione della salute sono state indirizzate verso i comparti a maggior rischio infortunistico, quali edilizia ed agricoltura.

Annualmente i Comitati Regionali trasmettono ai Ministeri del Lavoro e della Salute la relazione sulla pianificazione delle attività di prevenzione e di verifica dei risultati.

La Commissione Interpelli - ricostituita con Decreto del Segretario Generale dell'8 giugno 2015 - ha pubblicato nell'ambito della sezione "sicurezza nel lavoro" del sito del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali 30 risposte a interpello. Tali risposte hanno particolare rilevanza, in quanto costituiscono "criteri interpretativi e direttivi" per l'esercizio dell'attività di vigilanza (come previsto dall'art. 12 del D.lgs. n. 81/2008, come modificato dal d.lgs. 151/2015) di Stato (Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali) e Regioni (ASL) realizzando, in tal modo, una importante funzione di coordinamento degli indirizzi ispettivi.

Ci sono vari disegni di legge come il riordino della normativa in materia di amianto in un Testo Unico.

Vi è anche la possibile introduzione nel Codice Penale del reato di omicidio sul lavoro e del reato di lesioni gravi o gravissime sul lavoro.

5. LEGGE 22 MAGGIO 2015, N. 68

Articolo 1

1. Dopo il titolo VI del libro secondo del codice penale è inserito il seguente: «Titolo VI-bis - Dei delitti contro l'ambiente.

Art. 452-bis. (Inquinamento ambientale). - È punito con la reclusione da due a sei anni e con la multa da euro 10.000 a euro 100.000 chiunque abusivamente cagiona una compromissione o un deterioramento significativi e misurabili:

1) delle acque o dell'aria, o di porzioni estese o significative del suolo o del sottosuolo;

2) di un ecosistema, della biodiversità, anche agraria, della flora o della fauna. Quando l'inquinamento è prodotto in un'area naturale protetta o sottoposta a vincolo paesaggistico, ambientale, storico, artistico, architettonico o archeologico, ovvero in danno di specie animali o vegetali protette, la pena è aumentata.

Art. 452-ter. (Morte o lesioni come conseguenza del delitto di inquinamento ambientale). - Se da uno dei fatti di cui all'articolo 452-bis deriva, quale conseguenza non voluta dal reo, una lesione personale, ad eccezione delle ipotesi in cui la malattia ha una durata non superiore ai venti giorni, si applica la pena della reclusione da due anni e sei mesi a sette anni; se ne deriva una lesione grave, la pena della reclusione da tre a otto anni; se ne deriva una lesione gravissima, la pena della reclusione da quattro a nove anni; se ne deriva la morte, la pena della reclusione da cinque a dieci anni.

Nel caso di morte di più persone, di lesioni di più persone, ovvero di morte di una o più persone e lesioni di una o più persone, si applica la pena che dovrebbe infliggersi per l'ipotesi più grave, aumentata fino al triplo, ma la pena della reclusione non può superare gli anni Venti.

Art. 452-quater. (Disastro ambientale). - Fuori dai casi previsti dall'articolo 434, chiunque abusivamente cagiona un disastro ambientale è punito con la reclusione da cinque a quindici anni.

Costituiscono disastro ambientale alternativamente:

- 1) l'alterazione irreversibile dell'equilibrio di un ecosistema;
- 2) l'alterazione dell'equilibrio di un ecosistema la cui eliminazione risulti particolarmente onerosa e conseguibile solo con provvedimenti eccezionali;
- 3) l'offesa alla pubblica incolumità in ragione della rilevanza del fatto per l'estensione della compromissione o dei suoi effetti lesivi ovvero per il numero delle persone offese o esposte a pericolo.

Quando il disastro è prodotto in un'area naturale protetta o sottoposta a vincolo paesaggistico, ambientale, storico, artistico, architettonico o archeologico, ovvero in danno di specie animali o vegetali protette, la pena è aumentata.

Art. 452-quinquies. (Delitti colposi contro l'ambiente). - Se taluno dei fatti di cui agli articoli 452-bis e 452-quater è commesso per colpa, le pene previste dai medesimi articoli sono diminuite da un terzo a due terzi.

Se dalla commissione dei fatti di cui al comma precedente deriva il pericolo di inquinamento ambientale o di disastro ambientale le pene sono ulteriormente diminuite di un terzo.

Art. 452-sexies. (Traffico e abbandono di materiale ad alta radioattività). - Salvo che il fatto costituisca più grave reato, è punito con la reclusione da due a sei anni e con la multa da euro 10.000 a euro 50.000 chiunque abusivamente cede, acquista, riceve, trasporta, importa, esporta, procura ad altri, detiene, trasferisce, abbandona o si disfa illegittimamente di materiale ad alta radioattività.

La pena di cui al primo comma è aumentata se dal fatto deriva il pericolo di compromissione o deterioramento:

1) delle acque o dell'aria, o di porzioni estese o significative del suolo o del sottosuolo;

2) di un ecosistema, della biodiversità, anche agraria, della flora o della fauna.

Se dal fatto deriva pericolo per la vita o per l'incolumità delle persone, la pena è aumentata fino alla metà.

Art. 452-septies. (Impedimento del controllo). – Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque, negando l'accesso, predisponendo ostacoli o mutando artificiosamente lo stato dei luoghi, impedisce, intralcia o elude l'attività di vigilanza e controllo ambientali e di sicurezza e igiene del lavoro, ovvero ne compromette gli esiti, è punito con la reclusione da sei mesi a tre anni.

Art. 452-octies. (Circostanze aggravanti). - Quando l'associazione di cui all'articolo 416 è diretta, in via esclusiva o concorrente, allo scopo di commettere taluno dei delitti previsti dal presente titolo, le pene previste dal medesimo articolo 416 sono aumentate.

Quando l'associazione di cui all'articolo 416-bis è finalizzata a commettere taluno dei delitti previsti dal presente titolo ovvero all'acquisizione della gestione o comunque del controllo di attività economiche, di concessioni, di autorizzazioni, di appalti o di servizi pubblici in materia ambientale, le pene previste dal medesimo articolo 416-bis sono aumentate. Le pene di cui ai commi primo e secondo sono aumentate da un terzo alla metà se dell'associazione fanno parte pubblici ufficiali o incaricati di un pubblico servizio che esercitano funzioni o svolgono servizi in materia ambientale.

Art. 452-novies. (Aggravante ambientale). - Quando un fatto già previsto come reato è commesso allo scopo di eseguire uno o più tra i delitti previsti dal presente titolo, dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, o da altra disposizione di legge posta a tutela dell'ambiente, ovvero se dalla commissione del fatto deriva la violazione di una o più norme previste dal citato decreto legislativo n. 152 del 2006 o da altra legge che tutela l'ambiente, la pena nel primo caso è aumentata da un terzo alla metà e nel secondo caso è aumentata di un terzo. In ogni caso il reato è procedibile d'ufficio.

Art. 452-decies. (Ravvedimento operoso). - Le pene previste per i delitti di cui al presente titolo, per il delitto di associazione per delinquere di cui all'articolo 416 aggravato ai sensi dell'articolo 452-octies, nonché per il delitto di cui all'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006,

n. 152, e successive modificazioni, sono diminuite dalla metà a due terzi nei confronti di colui che si adopera per evitare che l'attività delittuosa venga portata a conseguenze ulteriori, ovvero, prima della dichiarazione di apertura del dibattimento di primo grado, provvede concretamente alla messa in sicurezza, alla bonifica e, ove possibile, al ripristino nello stato dei luoghi, e diminuite da un terzo alla metà nei confronti di colui che aiuta concretamente l'autorità di polizia o l'autorità giudiziaria nella ricostruzione del fatto, nell'individuazione degli autori o nella sottrazione di risorse rilevanti per la commissione dei delitti.

Ove il giudice, su richiesta dell'imputato, prima della dichiarazione di apertura del dibattimento di primo grado disponga la sospensione del procedimento per un tempo congruo, comunque non superiore a due anni e prorogabile per un periodo massimo di un ulteriore anno, al fine di consentire le attività di cui al comma precedente in corso di esecuzione, il corso della prescrizione è sospeso.

Art. 452-undecies. (Confisca). - Nel caso di condanna o di applicazione della pena su richiesta delle parti, a norma dell'articolo 444 del codice di procedura penale, per i delitti previsti dagli articoli 452-bis, 452-quater, 452-sexies, 452-septies e 452-octies del presente codice, è sempre ordinata la confisca delle cose che costituiscono il prodotto o il profitto del reato o che servirono a commettere il reato, salvo che appartengano a persone estranee al reato.

Quando, a seguito di condanna per uno dei delitti previsti dal presente titolo, sia stata disposta la confisca di beni ed essa non sia possibile, il giudice individua beni di valore equivalente di cui il condannato abbia anche indirettamente o per interposta persona la disponibilità e ne ordina la confisca.

I beni confiscati ai sensi dei commi precedenti o i loro eventuali proventi sono messi nella disponibilità della pubblica amministrazione competente e vincolati all'uso per la bonifica dei luoghi.

L'istituto della confisca non trova applicazione nell'ipotesi in cui l'imputato abbia efficacemente provveduto alla messa in sicurezza e, ove necessario, alle attività di bonifica e di ripristino dello stato dei luoghi.

Art. 452-duodecies. (Ripristino dello stato dei luoghi). - Quando pronuncia sentenza di condanna ovvero di applicazione della pena su richiesta delle parti a norma dell'articolo 444 del codice di procedura penale per taluno dei delitti previsti dal presente titolo, il giudice ordina il recupero e, ove tecnicamente possibile, il ripristino dello stato dei luoghi, ponendone l'esecuzione a carico del condannato e dei soggetti di cui all'articolo 197 del presente codice.

Al ripristino dello stato dei luoghi di cui al comma precedente si applicano le disposizioni di cui al titolo II della parte sesta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, in materia di ripristino ambientale.

Art. 452-terdecies. (Omessa bonifica). – Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque, essendovi obbligato per legge, per ordine del giudice ovvero di un'autorità pubblica, non provvede alla bonifica, al ripristino o al recupero dello stato dei luoghi sono puniti con la pena della reclusione da uno a quattro anni e con la multa da euro 20.000 a euro 80.000».

- 2. All'articolo 257 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono apportate le seguenti modificazioni:
a) al comma 1 sono premesse le seguenti parole: «Salvo che il fatto costituisca più grave reato,»;
b) il comma 4 è sostituito dal seguente: «4. L'osservanza dei progetti approvati ai sensi degli articoli 242 e seguenti costituisce condizione di non punibilità per le contravvenzioni ambientali contemplate da altre leggi per il medesimo evento e per la stessa condotta di inquinamento di cui al comma 1».*
- 3. All'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è aggiunto, in fine, il seguente comma: «4-bis. È sempre ordinata la confisca delle cose che servono a commettere il reato o che costituiscono il prodotto o il profitto del reato, salvo che appartengano a persone estranee al reato. Quando essa non sia possibile, il giudice individua beni di valore equivalente di cui il condannato abbia anche indirettamente o per interposta persona la disponibilità e ne ordina la confisca».*
- 4. All'articolo 12-sexies, comma 1, del decreto-legge 8 giugno 1992, n. 306, convertito, con modificazioni, dalla legge 7 agosto 1992, n. 356, e successive modificazioni, dopo la parola: «416-bis,» sono inserite le seguenti: «452-quater, 452-octies, primo comma,» e dopo le parole: «dalla legge 7 agosto 1992, n. 356,» sono inserite le seguenti: «o dall'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni,».*
- 5. All'articolo 32-quater del codice penale, dopo la parola: «437,» sono inserite le seguenti: «452-bis, 452-quater, 452-sexies, 452-septies,» e dopo la parola: «644» sono inserite le seguenti: «nonché dall'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni».*
- 6. All'articolo 157, sesto comma, secondo periodo, del codice penale, dopo le parole: «sono altresì raddoppiati» sono inserite le seguenti: «per i delitti di cui al titolo VI-bis del libro secondo,».*

7. All'articolo 118-bis, comma 1, delle norme di attuazione, di coordinamento e transitorie del codice di procedura penale, di cui al decreto legislativo 28 luglio 1989, n. 271, dopo le parole: «del codice» sono inserite le seguenti: «nonché per i delitti di cui agli articoli 452-bis, 452-quater, 452-sexies e 452-octies del codice penale», dopo le parole: «presso la Corte di appello» sono inserite le seguenti: «nonché all'Agenzia delle entrate ai fini dei necessari accertamenti» ed è aggiunto, in fine, il seguente periodo: «Il procuratore della Repubblica, quando procede a indagini per i delitti di cui agli articoli 452-bis, 452-quater, 452-sexies e 452-octies del codice penale e all'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, ne dà altresì notizia al Procuratore nazionale antimafia».
8. All'articolo 25-undecies del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, sono apportate le seguenti modificazioni:
- a) al comma 1, le lettere a) e b) sono sostituite dalle seguenti: «a) per la violazione dell'articolo 452-bis, la sanzione pecuniaria da duecentocinquanta a seicento quote;
 - b) per la violazione dell'articolo 452-quater, la sanzione pecuniaria da quattrocento a ottocento quote;
 - c) per la violazione dell'articolo 452-quinquies, la sanzione pecuniaria da duecento a cinquecento quote;
 - d) per i delitti associativi aggravati ai sensi dell'articolo 452-octies, la sanzione pecuniaria da trecento a mille quote;
 - e) per il delitto di traffico e abbandono di materiale ad alta radioattività ai sensi dell'articolo 452-sexies, la sanzione pecuniaria da duecentocinquanta a seicento quote;
 - f) per la violazione dell'articolo 727-bis, la sanzione pecuniaria fino a duecentocinquanta quote;
 - g) per la violazione dell'articolo 733-bis, la sanzione pecuniaria da centocinquanta a duecentocinquanta quote»;
 - b) dopo il comma 1 è inserito il seguente: «1-bis. Nei casi di condanna per i delitti indicati al comma 1, lettere a) e b), del presente articolo, si applicano, oltre alle sanzioni pecuniarie ivi previste, le sanzioni interdittive previste dall'articolo 9, per un periodo non superiore a un anno per il delitto di cui alla citata lettera a)».
9. Dopo la parte sesta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, è aggiunta la seguente: «Parte sesta-bis. - Disciplina sanzionatoria degli illeciti amministrativi e penali in materia di tutela ambientale.

Art. 318-bis. (Ambito di applicazione).

1. Le disposizioni della presente parte si applicano alle ipotesi contravvenzionali in materia ambientale previste dal presente decreto che non hanno cagionato danno o pericolo concreto e attuale di danno alle risorse ambientali, urbanistiche o paesaggistiche protette.

Art. 318-ter. (Prescrizioni). - 1. Allo scopo di eliminare la contravvenzione accertata, l'organo di vigilanza, nell'esercizio delle funzioni di polizia giudiziaria di cui all'articolo 55 del codice di procedura penale, ovvero la polizia giudiziaria impartisce al contravventore un'apposita prescrizione asseverata tecnicamente dall'ente specializzato competente nella materia trattata, fissando per la regolarizzazione un termine non superiore al periodo di tempo tecnicamente necessario. In presenza di specifiche e documentate circostanze non imputabili al contravventore che determinino un ritardo nella regolarizzazione, il termine può essere prorogato per una sola volta, a richiesta del contravventore, per un periodo non superiore a sei mesi, con provvedimento motivato che è comunicato immediatamente al pubblico ministero.

2. Copia della prescrizione è notificata o comunicata anche al rappresentante legale dell'ente nell'ambito o al servizio del quale opera il contravventore.

3. Con la prescrizione l'organo accertatore può imporre specifiche misure atte a far cessare situazioni di pericolo ovvero la prosecuzione di attività potenzialmente pericolose.

4. Resta fermo l'obbligo dell'organo accertatore di riferire al pubblico ministero la notizia di reato relativa alla contravvenzione, ai sensi dell'articolo 347 del codice di procedura penale.

Art. 318-quater. (Verifica dell'adempimento).

1. Entro sessanta giorni dalla scadenza del termine fissato nella prescrizione ai sensi dell'articolo 318-ter, l'organo accertatore verifica se la violazione è stata eliminata secondo le modalità e nel termine indicati dalla prescrizione.

2. Quando risulta l'adempimento della prescrizione, l'organo accertatore ammette il contravventore a pagare in sede amministrativa, nel termine di trenta giorni, una somma pari a un quarto del massimo dell'ammenda stabilita per la contravvenzione commessa. Entro centoventi giorni dalla scadenza del termine fissato nella prescrizione, l'organo accertatore comunica al pubblico ministero l'adempimento della prescrizione nonché l'eventuale pagamento della predetta somma.

3. Quando risulta l'inadempimento della prescrizione, l'organo accertatore ne dà comunicazione al pubblico ministero e al contravventore

entro novanta giorni dalla scadenza del termine fissato nella stessa prescrizione.

Art. 318-quinquies. (Notizie di reato non pervenute dall'organo accertatore).

1. Se il pubblico ministero prende notizia di una contravvenzione di propria iniziativa ovvero la riceve da privati o da pubblici ufficiali o incaricati di un pubblico servizio diversi dall'organo di vigilanza e dalla polizia giudiziaria, ne dà comunicazione all'organo di vigilanza o alla polizia giudiziaria affinché provveda agli adempimenti di cui agli articoli 318-ter e 318-quater.

2. Nel caso previsto dal comma 1, l'organo di vigilanza o la polizia giudiziaria informano il pubblico ministero della propria attività senza ritardo.

Art. 318-sexies. (Sospensione del procedimento penale).

1. Il procedimento per la contravvenzione è sospeso dal momento dell'iscrizione della notizia di reato nel registro di cui all'articolo 335 del codice di procedura penale fino al momento in cui il pubblico ministero riceve una delle comunicazioni di cui all'articolo 318-quater, commi 2 e 3, del presente decreto.

2. Nel caso previsto dall'articolo 318-quinquies, comma 1, il procedimento rimane sospeso fino al termine indicato al comma 1 del presente articolo.

3. La sospensione del procedimento non preclude la richiesta di archiviazione. Non impedisce, inoltre, l'assunzione delle prove con incidente probatorio, né gli atti urgenti di indagine preliminare, né il sequestro preventivo ai sensi degli articoli 321 e seguenti del codice di procedura penale.

Art. 318-septies. (Estinzione del reato).

1. La contravvenzione si estingue se il contravventore adempie alla prescrizione impartita dall'organo di vigilanza nel termine ivi fissato e provvede al pagamento previsto dall'articolo 318-quater, comma 2.

2. Il pubblico ministero richiede l'archiviazione se la contravvenzione è estinta ai sensi del comma 1.

3. L'adempimento in un tempo superiore a quello indicato dalla prescrizione, ma che comunque risulta congruo a norma dell'articolo 318-quater, comma 1, ovvero l'eliminazione delle conseguenze dannose o pericolose della contravvenzione con modalità diverse da quelle indicate dall'organo di vigilanza sono valutati ai fini dell'applicazione dell'articolo 162-bis del codice penale. In tal caso, la somma da versare è ridotta alla metà del massimo dell'ammenda stabilita per la contravvenzione commessa.

Art. 318-octies. (Norme di coordinamento e transitorie).

1. Le norme della presente parte non si applicano ai procedimenti in corso alla data di entrata in vigore della medesima parte».

Articolo 2

1. All'articolo 1 della legge 7 febbraio 1992, n. 150, sono apportate le seguenti modificazioni: a) al comma 1, alinea, le parole: «con l'arresto da tre mesi ad un anno e con l'ammenda da lire quindici milioni a lire centocinquanta milioni» sono sostituite dalle seguenti: «con l'arresto da sei mesi a due anni e con l'ammenda da euro quindicimila a euro centocinquantomila»; b) il comma 2 è sostituito dal seguente: «2. In caso di recidiva, si applica la pena dell'arresto da uno a tre anni e dell'ammenda da euro trentamila a euro trecentomila. Qualora il reato suddetto sia commesso nell'esercizio di attività di impresa, alla condanna consegue la sospensione della licenza da un minimo di sei mesi ad un massimo di due anni»; c) al comma 3, le parole: «è punita con la sanzione amministrativa da lire tre milioni a lire diciotto milioni» sono sostituite dalle seguenti: «è punita con la sanzione amministrativa da euro seimila a euro trentamila».
2. All'articolo 2 della legge 7 febbraio 1992, n. 150, sono apportate le seguenti modificazioni: a) al comma 1, alinea, le parole: «con l'ammenda da lire venti milioni a lire duecento milioni o con l'arresto da tre mesi ad un anno» sono sostituite dalle seguenti: «con l'ammenda da euro ventimila a euro duecentomila o con l'arresto da sei mesi ad un anno»; b) il comma 2 è sostituito dal seguente: «2. In caso di recidiva, si applica la pena dell'arresto da sei mesi a diciotto mesi e dell'ammenda da euro ventimila a euro duecentomila. Qualora il reato suddetto sia commesso nell'esercizio di attività di impresa, alla condanna consegue la sospensione della licenza da un minimo di sei mesi ad un massimo di diciotto mesi»; c) al comma 3, le parole: «è punita con la sanzione amministrativa da lire due milioni a lire dodici milioni» sono sostituite dalle seguenti: «è punita con la sanzione amministrativa da euro tremila a euro quindicimila»; d) al comma 4, le parole: «è punito con la sanzione amministrativa da lire due milioni a lire dodici milioni» sono sostituite dalle seguenti: «è punito con la sanzione amministrativa da euro tremila a euro quindicimila».
3. All'articolo 5 della legge 7 febbraio 1992, n. 150, il comma 6 è sostituito dal seguente: «6. Chiunque contravviene alle disposizioni di cui ai

commi 1, 2, 3 e 5-bis è punito, salvo che il fatto costituisca reato, con la sanzione amministrativa da euro seimila a euro trentamila».

4. All'articolo 6 della legge 7 febbraio 1992, n. 150, sono apportate le seguenti modificazioni: a) il comma 4 è sostituito dal seguente: «4. Chiunque contravviene alle disposizioni di cui al comma 1 è punito con l'arresto fino a sei mesi o con l'ammenda da euro quindicimila a euro trecentomila»;
- b) il comma 5 è sostituito dal seguente: «5. Chiunque contravviene alle disposizioni di cui al comma 3 è punito con la sanzione amministrativa da euro diecimila a euro sessantamila».
5. All'articolo 8-bis della legge 7 febbraio 1992, n. 150, il comma 1-bis è sostituito dal seguente: «1-bis. Chiunque contravviene alle disposizioni di cui al comma 1 è punito, salvo che il fatto costituisca reato, con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da euro cinquecento a euro duemila».
6. All'articolo 8-ter della legge 7 febbraio 1992, n. 150, il comma 5 è sostituito dal seguente: «5. Chiunque contravviene alle disposizioni previste al comma 2 è punito, se il fatto non costituisce reato, con la sanzione amministrativa da euro cinquemila a euro trentamila».

Articolo 3

1. Le disposizioni di cui alla presente legge entrano in vigore il giorno successivo a quello della pubblicazione della medesima legge nella Gazzetta Ufficiale.

La presente legge, munita del sigillo dello Stato, sarà inserita nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarla e di farla osservare come legge dello Stato.

Data a Roma, addì 22 maggio 2015

CAPITOLO 2

Promuovere la cultura della sicurezza attraverso la consapevolezza del rischio

(ciascun articolo citato si riferisce al TUS D.lgs., ogni altro riferimento verrà specificato riportando la fonte)

1. PERICOLO, RISCHIO E DANNO

Nessuna azione compiuta da un essere umano è priva di rischio.

Esempio: La strada è ghiacciata, c'è il rischio di scivolare.

Definizione generale di rischio: possibilità di pericolo, di danno materiale o morale, dipendente da situazioni spesso imprevedibili.

È da considerare la possibilità che si verifichi una situazione indesiderata, compresa nella convinzione dell'essere umano che questa non possa verificarsi a breve, medio e lungo termine.

La maggioranza delle persone ha la convinzione di sapere che cosa sia il rischio, ma l'idea di rischio spesso si confonde con l'idea di pericolo. Di fatto Rischio e Pericolo sono due concetti ben distinti.

Definizioni secondo le norme:

Norma UNI EN 292

Pericolo: fonte di possibili lesioni o danni alla salute. Il termine pericolo è generalmente usato insieme ad altre parole che definiscono la sua origine o la natura della lesione o del danno alla salute previsti: pericolo di elettrocuzione, di schiacciamento, di cesoimento, di intossicazione, ecc.

Rischio: combinazione di probabilità e di gravità di possibili lesioni o danni alla salute in una situazione pericolosa.

Norma TUS

Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni.

Rischio: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente, oppure alla loro combinazione.

Altre definizioni:

- Il pericolo è una situazione oggettiva dalla quale un soggetto potrebbe subire un danno.
- Il rischio è soggettivo, è la scelta volontaria di un soggetto che si trova in una determinata situazione dalla quale potrebbe trarre un danno.
- Un danno è determinato dal pericolo nel quale ha origine il rischio.

Esempi:

PERICOLO	RISCHIO
Altezza della tettoia	Caduta dalla tettoia

1. *Danno trascurabile*: episodio doloroso la quale diagnosi è inferiore a tre giorni;
2. *Danno lieve*: diagnosi che supera i tre giorni ma non supera i 40 giorni;
3. *Danno grave*: se l'episodio causa l'indebolimento degli organi o dei sensi oppure se dall'episodio sorge una malattia che mette in pericolo la vita;
4. *Danno gravissimo*: se l'episodio causa la morte, procura una malattia inguaribile, arreca una deformazione o uno sfregio permanente.



Le sostanze radioattive sono origine di pericolo. È statisticamente basso il rischio che queste sostanze possano fuoriuscire, ma se dovesse accadere la natura del danno sarebbe catastrofica.



L'utilizzo di un coltello in cucina rappresenta un pericolo. Statisticamente è abbastanza probabile che ci sia il rischio di tagliarsi ma il danno è trascurabile (basta una piccola medicazione).

La sola probabilità che si verifichi una situazione spiacevole non è sufficiente a definire il rischio. Ogni attività che un essere svolge può comportare in generale un rischio, ma in questo caso si analizzerà il rischio professionale.

Rischio = probabilità x danno (gravità)

Il rischio è la probabilità che il pericolo divenga concretamente un danno, adeguandolo alla sua gravità.

PROBABILITÀ DI DECESSO DI UN INDIVIDUO (ANNUALE)	
Tipo di rischio	Probabilità
Armi da fuoco	1/200.000
Cause violente di qualsiasi tipo	1/50.000
Disastri naturali	1/2.000.000
Elettricità	1/200.000
Fulmine	1/50.000.000
Fumo attivo	1/50.000
Infortuni sul lavoro	1/10.000
Inquinamento atmosferico	1/10.000
Investimenti da veicoli	1/10.000
Malattie	1/1.000
Mortalità totale	1/100
Traffico veicolare in generale	1/25.000

2. DISTINZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO

I rischi lavorativi:

- Rischi per la sicurezza, ovvero i **rischi di natura infortunistica**: incendio, esplosioni, impianti elettrici, sostanze pericolose, macchine e strutture;
 - Abrasioni
 - Cadute dall'alto
 - Cadute di oggetti dall'alto
 - Colpi da oggetti o strumenti
 - Ferite causate da oggetti presenti sul pavimento (chiodi, ferri, ecc.)
 - Proiezione di oggetti e schegge
 - Ribaltamento mezzi
 - Rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro (tettoie, pavimentazione, serramenti pericolanti, ecc.)
 - Rischi da carenze di sicurezza su macchine e apparecchiature (pulsanti di emergenza, barre sensibili, carter, ecc.)
 - Rischi da manipolazione di sostanze pericolose (prodotti corrosivi)
 - Rischi elettrici
 - Rischi d'incendio e/o esplosione
 - Ribaltamento mezzi
 - Schiacciamenti
 - Scivolamenti
 - Tagli
 - Ustioni
- Rischi per la salute, ovvero i **rischi di natura igienico ambientale**: agenti chimici, biologici e fisici;
 - Esposizione ad agenti chimici: impiego di sostanze chimiche, tossiche, nocive (ingestione, contatto, inalazione)
 - Esposizione ad agenti fisici (rumore, vibrazioni, radiazioni, microclima, illuminazione)
 - Esposizione ad agenti biologici (Sperimentazione "in vitro" e "in vivo")
- Rischi per la salute e la sicurezza, ovvero i **rischi di tipo trasversale**: fattori psicologici e ergonomici, organizzazione del lavoro, condizioni di lavoro difficili;

- Condizioni di lavoro difficile (lavoro in condizioni diverse dal normale, in condizioni climatiche esasperate)
- Fattori psicologici (intensità, monotonia, solitudine)
- Fattori ergonomici (conoscenze e capacità del personale, norme di comportamento, ergonomia delle attrezzature)
- Organizzazione del lavoro (turnazione, lavoro notturno, monotono, movimentazione manuale carichi)

PERICOLI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE	Tipo di rischio		Categoria di rischio	
	Ben noto	Valutazione specifica	Infortunio	Salute
Agenti biologici		•		•
Agenti chimici - rischi per la sicurezza		•	•	
Agenti chimici - rischi per la salute		•		•
Atmosfere esplosive		•	•	
Agenti fisici vari (microclima, radiazioni, verniciatura, ecc..)	•			•
Campi elettromagnetici	•			•
Caduta di materiali	•		•	
Dimensioni e struttura dell'azienda (aerazione, altezza, finestre, mensa, ecc..)	•			•
Esposizione all'amianto		•		•
Emergenza e primo soccorso	•		•	•
Incendio		•	•	
Impiantistica	•		•	
Lavoro solitario		•	•	
Lavoro notturno		•	•	
Locali di lavoro (pavimentazione, illuminazione, servizi, soppalchi, ecc.)	•		•	•
Lavorazioni presso ditte esterne	•		•	•
Lavori in quota	•		•	
Lavori edili vari	•		•	•

PERICOLI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE	Tipo di rischio		Categoria di rischio	
	Ben noto	Valutazione specifica	Infortunio	Salute
Movimenti ripetitivi	•			•
Movimentazione interna	•		•	
Materiali pericolosi	•		•	
Piano di emergenza ed evacuazione		•	•	
Passaggi, porte e portoni	•		•	
Rumore	•			•
Rischi elettrici	•		•	
Radiazioni ottiche artificiali	•			•
Rischi di caduta	•		•	
Stress-lavoro correlato		•	•	•
Scale portatili	•		•	
Trasporto e sollevamento	•		•	
Utilizzo di videotermini	•			•
Vibrazioni	•			•

3. LA PREVENZIONE E LA PROTEZIONE

Articolo 2, comma 1 - Definizioni

n) 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.

Le misure di prevenzione si distinguono in strutturali o organizzative:

- Formazione, informazione e preparazione dei lavoratori;
- Progettazione e costruzione, esatto uso di attrezzature, impianti, ambienti, strutture e macchine;
- Eludere situazioni di pericolo che possano causare un possibile danno (rischio);
- Assumere un comportamento e attuare procedure operative adeguate.

Complessivamente le misure ed i dispositivi (collettivi o individuali) permettono la riduzione dell'esposizione al rischio.

In altre parole, la misura di prevenzione tende a ridurre la probabilità che si riscontri un danno, invece la misura di protezione modera la gravità del danno stesso. Entrambe mirano alla riduzione del rischio.

4. MISURE DI TUTELA ED OBBLIGHI

Codice civile Art. 2087

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.

Costituzione Art. 32

La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività, e garantisce cure gratuite agli indigenti. Nessuno può essere obbligato a un determinato trattamento sanitario se non per disposizione di legge.

Articolo 15 - Misure generali di tutela

- a) *La valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza (DVR);*
- b) *la programmazione della prevenzione;*
- c) *l'eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico;*
- d) *il rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo;*
- e) *la riduzione dei rischi alla fonte;*
- f) *la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso;*
- g) *la limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;*
- h) *l'utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro;*
- i) *la priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;*

- j) *il controllo sanitario dei lavoratori;*
- k) *l'allontanamento del lavoratore dall'esposizione al rischio per motivi sanitari inerenti alla sua persona e l'adibizione, ove possibile, ad altra mansione;*
- l) *l'informazione e formazione adeguate per i lavoratori;*
- m) *l'informazione e formazione adeguate a dirigenti e i preposti;*
- n) *l'informazione e formazione adeguate per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;*
- o) *le istruzioni adeguate ai lavoratori;*
- p) *la partecipazione e consultazione dei lavoratori;*
- q) *la partecipazione e consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza; (REGISTRO)*
- r) *la programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, anche attraverso l'adozione di codici di condotta e di buone prassi;*
- s) *le misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato;*
- t) *l'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;*
- u) *la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti.*

La centralità del sistema si basa sull'attività della valutazione dei rischi nell'ambito del sistema di gestione della prevenzione. Valutare i rischi – obbligo non delegabile da parte del datore di lavoro – consiste nell'attribuire valore, peso, misura di sicurezza attraverso un'analisi tecnica, scientifica ed organizzativa.

5. LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Norma TUS

Valutazione dei rischi: 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 il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza.

La valutazione dei rischi è necessaria ad identificare le misure di prevenzione e di protezione adatte ed a formulare il loro programma.

Oltre a ciò, diviene una risorsa che permette la comunicazione ufficiale tra gli individui principali che si occupano della prevenzione.

Il datore di lavoro è colui che si occupa di effettuare la valutazione del rischio, è un suo obbligo e non può essere delegato. Quest'ultimo deve redigere un documento collaborando con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e anche con il medico competente.

Sono necessarie competenze specifiche infatti al datore di lavoro è consentito di impiegare un consulente. Ciò nonostante, davanti alla legge sussiste come solo responsabile del documento, dunque deve padroneggiarlo.

Articolo 28 - Oggetto della valutazione dei rischi

a) *Una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa nella quale siano specificati i criteri adottati per la valutazione stessa. La scelta dei criteri di redazione del documento è rimessa al datore di lavoro, che vi provvede con criteri di semplicità, brevità e comprensibilità, in modo da garantirne la completezza e l'idoneità quale strumento operativo di pianificazione degli interventi aziendali e di prevenzione.*

Sanzioni penali per il datore di lavoro:

- *Art. 28, co. 2, letto. b), c) o d): ammenda da 2.233,65 a 4.467,30 euro se adotta il documento di cui all'Art. 17, co. 1, letto. a) in assenza degli elementi di cui ai predetti commi [Art. 55, co. 3]*
- *Art. 28, co. 2, letto. a), primo periodo, ed f): ammenda da 1.116,82 a 2.233,65 euro se adotta il documento di cui all'Art. 17, co. 1, letto. a) in assenza degli elementi di cui ai predetti commi [Art. 55, co. 4]*



Questa normativa permette al datore di lavoro di scegliere quali criteri utilizzare nel redigere il documento di valutazione dei rischi.

Perciò non esiste una norma per la valutazione generale dei rischi ma esistono dei suggerimenti di organismi differenti ed orientamenti CEE.

Sul documento di valutazione del rischio deve essere inserita una data certa oppure l'attestazione da parte del datore di lavoro, del respon-

sabile del servizio di prevenzione e protezione e del responsabile dei lavori.

6. IL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI (DVR)

Il DVR, per definizione, è un documento che ciascuna azienda deve redigere ed aggiornare a prescindere dal settore, dal livello di rischio e dal numero di dipendenti. (art. 28)

Le aziende ad esclusione sono quelle a conduzione familiare e quelle individuali. (art. 21)

Le aziende fino a dieci dipendenti non possono più eseguire l'autocertificazione nella quale si dichiara di aver ultimato la valutazione.

Mentre le aziende fino a cinquanta lavoratori possono redigere la valutazione secondo le procedure standard. (art. 6)

Nel documento devono essere trascritti tutti i possibili rischi presenti in azienda ed anche i criteri usati identificarli. Devono essere citate le misure preventive e protettive impiegate per la riduzione dei rischi al di sotto dei valori limite di accettabilità ed il piano per un eventuale miglioramento.



Gli elementi che il DVR deve comprendere sono:

- i nominativi delle persone di riferimento dell'azienda;
- l'individuazione delle procedure per la realizzazione delle misure di prevenzione;
- l'individuazione degli incarichi per i quali i lavoratori sono esposti a rischi specifici.

Il DVR deve essere riesaminato come minimo una volta ogni tre anni. Una revisione potrebbe significare una nuova valutazione nella quale viene dichiarato che non ci sono state modifiche sostanziali. È importante essere a conoscenza che il documento, anche se da poco riesaminato, deve essere aggiornato ogni volta che si verificano modifiche al processo lavorativo, il quale può cambiare il livello di rischio a cui i dipendenti vengono esposti.

Articolo 28 – Oggetto della valutazione dei rischi

1. *La valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), anche nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o delle miscele chimiche³⁶ impiegate, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato, secondo i contenuti dell'Accordo Europeo dell'8 ottobre 2004, e quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza, secondo quanto previsto dal decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151(N), nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi e quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro e i rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri temporanei o mobili, come definiti dall'articolo 89, comma 1, lettera a), del presente decreto, interessati da attività di scavo³⁷.*
1-bis. La valutazione dello stress lavoro-correlato di cui al comma 1 è effettuata nel rispetto delle indicazioni di cui all'articolo 6, comma 8, lettera m-quater, e il relativo obbligo decorre dalla elaborazione delle predette indicazioni e comunque, anche in difetto di tale elaborazione, a far data dal 1° agosto 2010.³⁸
2. *Il documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), redatto a conclusione della valutazione può essere tenuto, nel rispetto delle previsioni di cui all'articolo 53 del decreto, su supporto informatico e, deve essere munito anche tramite le procedure applicabili ai supporti informatici di cui all'articolo 53, di data certa o attestata dalla sottoscrizione del documento medesimo da parte del datore di lavoro, nonché, ai soli fini della prova della data, dalla sottoscrizione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale e del medico competente, ove nominato e contenere:*
 - a) *una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale siano specificati i criteri adottati per la valutazione stessa. La scelta dei criteri di redazione del documento è rimessa al datore di lavoro, che vi provvede con criteri di semplicità, brevità e comprensibilità, in modo da garantirne la completezza e l'idoneità quale strumento operativo di pianificazione degli interventi aziendali e di prevenzione;*
 - b) *l'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuali adottati, a seguito della valuta-*

zione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a);

c) il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;

d) l'individuazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare, nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui devono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di adeguate competenze e poteri;

e) l'indicazione del nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o di quello territoriale e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio;

f) l'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento.

3. Il contenuto del documento di cui al comma 2 deve altresì rispettare le indicazioni previste dalle specifiche norme sulla valutazione dei rischi contenute nei successivi titoli del presente decreto.

3-bis. In caso di costituzione di nuova impresa, il datore di lavoro è tenuto ad effettuare immediatamente la valutazione dei rischi elaborando il relativo documento entro novanta giorni dalla data di inizio della propria attività. Anche in caso di costituzione di nuova impresa, il datore di lavoro deve comunque dare immediata evidenza, attraverso idonea documentazione, dell'adempimento degli obblighi di cui al comma 2, lettere b), c), d), e) e f), e al comma 3, e immediata comunicazione al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. A tale documentazione accede, su richiesta, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.³⁹

3-ter. Ai fini della valutazione di cui al comma 1, l'Inail, anche in collaborazione con le aziende sanitarie locali per il tramite del Coordinamento Tecnico delle Regioni e i soggetti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera ee), rende disponibili al datore di lavoro strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio. L'Inail e le aziende sanitarie locali svolgono la predetta attività con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.⁴⁰

Articolo 21 - Disposizioni relative ai componenti dell'impresa familiare di cui all'articolo 230-bis del Codice civile e ai lavoratori autonomi

1. I componenti dell'impresa familiare di cui all'articolo 230-bis del Codice civile, i lavoratori autonomi che compiono opere o servizi ai sensi dell'articolo 2222 del Codice civile, i coltivatori diretti del fondo, i soci

delle società semplici operanti nel settore agricolo, gli artigiani e i piccoli commercianti devono:

- a) utilizzare attrezzature di lavoro in conformità alla disposizione di cui al Titolo III;*
 - b) munirsi di dispositivi di protezione individuale ed utilizzarli conformemente alle disposizioni di cui al Titolo III;*
 - c) munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità, qualora effettuino la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto.*
- 2. I soggetti di cui al comma 1, relativamente ai rischi propri delle attività svolte e con oneri a proprio carico hanno facoltà di:*
- a) beneficiare della sorveglianza sanitaria secondo le previsioni di cui all'articolo 41, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali;*
 - b) partecipare a corsi di formazione specifici in materia di salute e sicurezza sul lavoro, incentrati sui rischi propri delle attività svolte, secondo le previsioni di cui all'articolo 37, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali.*

Articolo 6 - Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro

- 1. Presso il Ministero del lavoro e delle politiche sociali è istituita la Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro. La Commissione è composta da:*
- a) un rappresentante del Ministero del lavoro e delle politiche sociali con funzioni di presidente;*
 - b) un rappresentante del Ministero della salute;*
 - c) un rappresentante del Ministero dello sviluppo economico;*
 - d) un rappresentante del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti;*
 - e) un rappresentante del Ministero dell'interno;*
 - f) un rappresentante del Ministero della difesa, un rappresentante del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, un rappresentante del Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca o un rappresentante della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della funzione pubblica quando il Presidente della Commissione, ravvisando profili di specifica competenza, ne disponga la convocazione;*
 - g) sei rappresentanti delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano, designati dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano;*

- h) sei esperti designati dalle organizzazioni sindacali dei lavoratori comparativamente più rappresentative a livello nazionale;
 - i) sei esperti designati dalle organizzazioni sindacali dei datori di lavoro comparativamente più rappresentative a livello nazionale;
 - l) tre esperti in medicina del lavoro, igiene industriale e impiantistica industriale; m) un rappresentante dell'ANMIL.
2. Per ciascun componente può essere nominato un supplente, il quale interviene unicamente in caso di assenza del titolare. Ai lavori della Commissione possono altresì partecipare rappresentanti di altre amministrazioni centrali dello Stato in ragione di specifiche tematiche inerenti le relative competenze, con particolare riferimento a quelle relative alle differenze di genere e a quelle relative alla materia dell'istruzione per le problematiche di cui all'articolo 11, comma 1, lettera c).
 3. All'inizio di ogni mandato la Commissione può istituire comitati speciali permanenti, dei quali determina la composizione e la funzione.
 4. La Commissione si avvale della consulenza degli istituti pubblici con competenze in materia di salute e sicurezza sul lavoro e può richiedere la partecipazione di esperti nei diversi settori di interesse.
 5. I componenti della Commissione e i segretari sono nominati con decreto del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, su designazione degli organismi competenti e durano in carica cinque anni. Con decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali, da adottare entro 60 giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, sono individuati le modalità e i termini per la designazione e l'individuazione dei componenti di cui al comma 1, lettere g), h), i) e l);
 6. Le modalità di funzionamento della Commissione sono fissate con Regolamento interno da adottarsi a maggioranza qualificata rispetto al numero dei componenti; le funzioni di segreteria sono svolte da personale del Ministero del lavoro e delle politiche sociali appositamente assegnato.
 7. Ai componenti del Comitato ed ai soggetti invitati a partecipare ai sensi del comma 1, non spetta alcun compenso, rimborso spese o indennità di missione.
 8. La Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro ha il compito di:
 - a) esaminare i problemi applicativi della normativa di salute e sicurezza sul lavoro e formulare proposte per lo sviluppo e il perfezionamento della legislazione vigente;
 - b) esprimere pareri sui piani annuali elaborati dal Comitato di cui all'articolo 5;
 - c) definire le attività di promozione e le azioni di prevenzione di cui all'articolo 11;

- d) validare le buone prassi in materia di salute e sicurezza sul lavoro;
- e) redigere annualmente, sulla base dei dati forniti dal sistema informativo di cui all'articolo 8, una relazione sullo stato di applicazione della normativa di salute e sicurezza e sul suo possibile sviluppo, da trasmettere alle commissioni parlamentari competenti e ai Presidenti delle Regioni;
- f) elaborare, entro e non oltre il 31 dicembre 2010, le procedure standardizzate di effettuazione della valutazione dei rischi di cui all'articolo 29, comma 5, tenendo conto dei profili di rischio e degli indici infortunistici di settore. Tali procedure vengono recepite con decreto dei Ministeri del lavoro, della salute e delle politiche sociali, e dell'interno acquisito il parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e Province autonome di Trento e di Bolzano. La Commissione procede al monitoraggio dell'applicazione delle suddette procedure al fine di un'eventuale rielaborazione delle medesime;
- g) elaborare i criteri finalizzati alla definizione del sistema di qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi di cui all'articolo 27. Il sistema di qualificazione delle imprese è disciplinato con decreto del Presidente della Repubblica, su proposta del Ministro del lavoro e delle politiche sociali, acquisito il parere della Conferenza per i rapporti permanenti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, da emanarsi entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto;
- h) valorizzare sia gli accordi sindacali sia i codici di condotta ed etici, adottati su base volontaria, che, in considerazione delle specificità dei settori produttivi di riferimento, orientino i comportamenti dei datori di lavoro, anche secondo i principi della responsabilità sociale, dei lavoratori e di tutti i soggetti interessati, ai fini del miglioramento dei livelli di tutela definiti legislativamente;
- i) valutare le problematiche connesse all'attuazione delle Direttive comunitarie e delle convenzioni internazionali stipulate in materia di salute e sicurezza del lavoro;
- i-bis) redigere ogni cinque anni una relazione sull'attuazione pratica della direttiva 89/391/CEE del Consiglio e delle altre direttive dell'Unione europea in materia di salute e sicurezza sul lavoro, comprese le direttive del Consiglio 83/477/CEE, 91/383/CEE, 92/29/CEE e 94/33/CE, con le modalità previste dall'articolo 17-bis della direttiva 89/391/CEE del Consiglio;



Il DVR deve comprendere una stima dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, tra cui:

- le sostanze e preparati chimici;
- le attrezzature;
- la sistemazione dei luoghi di lavoro (allegati IV e V del Testo Unico).

Inoltre, il documento deve contenere la valutazione riguardante lo stress da lavoro correlato ed i rischi pertinenti le lavoratrici in stato di gravidanza. Quest'ultimi sono cresciuti di importanza negli anni ed ecco il motivo per il quale sono diventati un elemento obbligatorio da includere nel DVR.

La valutazione dei rischi deve essere accompagnata da un dettagliato resoconto dei criteri utilizzati uno ad uno, ed inoltre deve essere scritto in modo semplice cosicché anche un esterno possa comprenderlo.

Ciascuna valutazione contiene la scelta delle misure di prevenzione e protezione utilizzate per l'eliminazione del rischio. Una giustificazione deve essere attribuita a suddetta scelta considerando le peculiarità del rischio e delle misure adottate.

Per assicurare un notevole miglioramento nel tempo nei livelli di prevenzione, protezione e sicurezza è necessario che vi sia una relazione che prospetti le misure considerate utili. Per fare ciò la valutazione, tramite una revisione periodica, deve indicare ciascun miglioramento rispetto alle congetture iniziali.

È ormai riconosciuta l'indicazione dei nominativi degli addetti alle squadre di emergenza, dei preposti e dei dirigenti per la sicurezza tramite la rappresentazione di un organigramma della sicurezza. Non esistono imposizioni riguardo ad un modello predefinito per elaborare il DVR, ma è ovviamente importante che siano contenuti tutti gli elementi previsti.

Disposizione del documento:

- disposizione di un elenco di tutti i rischi accompagnato da valutazione e misure;
- l'indicazione di ciascuna mansione aziendale con relativo livello di rischio.

Esistono delle procedure standard per una stesura più semplice del documento le quali possono essere usate in determinati casi e le quali permettono di realizzare un adeguato documento.

Il documento deve essere immagazzinato in azienda in formato cartaceo o informatico. Su di esso devono essere apposte le firme: del datore di lavoro, del responsabile del servizio di prevenzione, del medico competente e del rappresentante dei lavoratori. Inoltre, deve essere certificata la data di elaborazione o revisione, tale certificazione può essere applicata per mezzo di un timbro postale o tramite la firma degli addetti sopraelencati. Lo scopo di questa certificazione è accertare che la valutazione sia stata effettuata prima che di verifichino infortuni o eventuali ispezioni.

Il documento di valutazione dei rischi è un documento che deve essere coordinato alle peculiarità dell'azienda.

Articolo 29 - Modalità di effettuazione della valutazione dei rischi

- 1. Il datore di lavoro effettua la valutazione ed elabora il documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), in collaborazione con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente, nei casi di cui all'articolo 41.*
- 2. Le attività di cui al comma 1 sono realizzate previa consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.*
- 3. La valutazione dei rischi deve essere immediatamente rielaborata, nel rispetto delle modalità di cui ai commi 1 e 2, in occasione di modifiche del processo produttivo o della organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e sicurezza dei lavoratori, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione o della protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità. A seguito di tale rielaborazione, le misure di prevenzione debbono essere aggiornate. Nelle ipotesi di cui ai periodi che precedono il documento di valutazione dei rischi deve essere rielaborato, nel rispetto delle modalità di cui ai commi 1 e 2, nel termine di trenta giorni dalle rispettive causali. Anche in caso di rielaborazione della valutazione dei rischi, il datore di lavoro deve comunque dare immediata evidenza, attraverso idonea documentazione, dell'aggiornamento delle misure di prevenzione e immediata comunicazione al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. A tale documentazione accede, su richiesta, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.*
- 4. Il documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), e quello di cui all'articolo 26, comma 3, devono essere custoditi presso l'unità produttiva alla quale si riferisce la valutazione dei rischi.*
- 5. Fermo restando quanto previsto al comma 6-ter, i datori di lavoro che*

occupano fino a 10 lavoratori effettuano la valutazione dei rischi di cui al presente articolo sulla base delle procedure standardizzate di cui all'articolo 6, comma 8, lettera f). Fino alla scadenza del terzo mese successivo alla data di entrata in vigore del decreto interministeriale di cui all'articolo 6, comma 8, lettera f), e, comunque, non oltre il 30 giugno 2013⁴³, gli stessi datori di lavoro possono autocertificare l'effettuazione della valutazione dei rischi.⁴⁴ Quanto previsto nel precedente periodo non si applica alle attività di cui all'articolo 31, comma 6, lettere a), b), c), d) nonché g).

6. Fermo restando quanto previsto al comma 6-ter, i datori di lavoro che occupano fino a 50 lavoratori possono effettuare la valutazione dei rischi sulla base delle procedure standardizzate di cui all'articolo 6, comma 8, lettera f). Nelle more dell'elaborazione di tali procedure trovano applicazione le disposizioni di cui ai commi 1, 2, 3, e 4.⁴⁶

6-bis. Le procedure standardizzate di cui al comma 6, anche con riferimento alle aziende che rientrano nel campo di applicazione del titolo IV, sono adottate nel rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 28.

6-ter. Con decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali, da adottare, sulla base delle indicazioni della Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro e previa intesa in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, sono individuati settori di attività a basso rischio di infortuni e malattie professionali, sulla base di criteri e parametri oggettivi, desunti dagli indici infortunistici dell'INAIL e relativi alle malattie professionali di settore e specifiche della singola azienda. Il decreto di cui al primo periodo reca in allegato il modello con il quale, fermi restando i relativi obblighi, i datori di lavoro delle aziende che operano nei settori di attività a basso rischio infortunistico possono dimostrare di aver effettuato la valutazione dei rischi di cui agli articoli 17 e 28 e al presente articolo. Resta ferma la facoltà delle aziende di utilizzare le procedure standardizzate previste dai commi 5 e 6 del presente articolo.

6-quater. Con decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali, da adottarsi previo parere della Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro, sono individuati strumenti di supporto per la valutazione dei rischi di cui agli articoli 17 e 28 e al presente articolo, tra i quali gli strumenti informatizzati secondo il prototipo europeo OIRA (Online Interactive Risk Assessment).

7. Le disposizioni di cui al comma 6 non si applicano alle attività svolte nelle seguenti aziende:
a) aziende di cui all'articolo 31, comma 6, lettere a), b), c), d), f) e g);

b) aziende in cui si svolgono attività che espongono i lavoratori a rischi chimici, biologici, da atmosfere esplosive, cancerogeni mutageni, connessi all'esposizione ad amianto;

c) soppressa dall'art.29 del D.lgs. 05 agosto 2009, n. 106

Sanzioni penali per il datore di lavoro:

- *Art. 29, co. 1*
 - *arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.792,06 a 7.147,67 euro [Art. 55, co. 1]*
 - *arresto da quattro a otto mesi se la violazione è commessa: o nelle aziende di cui all'articolo 31, comma 6, lettere a), b), c), d), f) e g) [Art. 55, co. 2, lett. a)]; o in aziende in cui si svolgono attività che espongono i lavoratori a rischi biologici di cui all'art. 268, co. 1, lett. c) e d), da atmosfere esplosive, cancerogeni mutageni, e da attività di manutenzione, rimozione smaltimento e bonifica di amianto [Art. 55, co. 2, lett. b)]; o per le attività disciplinate dal Titolo IV caratterizzate dalla presenza di più imprese e la cui entità presunta di lavoro non sia inferiore a 200 uomini-giorno [Art. 55, co. 2, lett. c)].*
- *Art. 29, co. 2 e 3: ammenda da 2.233,65 a 4.467,30 euro se adotta il documento di cui all'Art. 17, co. 1, lett. a) senza le modalità dei predetti commi [Art. 55, co. 3]*

Sanzioni amministrative per il datore di lavoro e il dirigente:

- *Art. 29, co. 4: sanzione amministrativa pecuniaria da 2.233,65 a 7.371,04 euro [Art. 55, co. 5, lett. f)]*

Nel 2013 è stata eliminata l'opportunità di autocertificazione della valutazione per le aziende fino a dieci dipendenti e nello stesso anno è diventato obbligatorio per queste aziende redigere un DVR completo seguendo le procedure standard.

Nell'istituzione di nuove imprese il datore di lavoro è obbligato a realizzare la valutazione dei rischi e successivamente redigere il documento entro novanta giorni dall'inizio della data di autorizzazione di inizio dell'attività. In caso di cambio di sede o dell'apertura di una nuova sede, il documento deve essere presentato entro trenta giorni dall'effettuata modifica.

CAPITOLO 3

Le figure della sicurezza

L'organizzazione della sicurezza è composta da:

- Datore di lavoro
- Dirigenti
- Preposti
- Responsabile servizio prevenzione e protezione
- Addetti al S.P.P.
- Medico competente
- Squadra di primo soccorso
- Squadra incaricata della prevenzione incendi
- Squadra incaricata dell'evacuazione dei lavoratori
- Rappresentante dei lavoratori
- Lavoratori

Le aziende possiedono un sistema organizzativo ed una squadra di sicurezza, la sua composizione è sopraelencata.

1. DATORE DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI

Articolo 2 - Definizioni

1. *Il 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. Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165(N), per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in*

cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo.

Articolo 2 - Definizioni

- d) *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.*

Articolo 17 – Obblighi del datore di lavoro non delegabili

Il datore di lavoro non può delegare le seguenti attività:

- a) *La valutazione di tutti i rischi con la conseguente elaborazione del documento della Valutazione dei Rischi;*
b) *La designazione del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi.*

Questi obblighi sono stabiliti a carico del datore di lavoro pena una sua responsabilità penale in caso di loro omissione (arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro)

Sanzioni penali per il datore di lavoro:

- *Art. 17, co. 1, letto. a):*
 - *ammenda da 2.233,65 a 4.467,30 euro se adotta il documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), in assenza degli elementi di cui all'articolo 28, comma 2, lettere b), c) o d), o senza le modalità di cui all'articolo 29, commi 2 e 3 [Art. 55, co. 3]*
 - *ammenda da 1.116,82 a 2.233,65 euro se adotta il documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), in assenza degli elementi di cui all'articolo 28, comma 2, lettere a), primo periodo, ed f) [Art. 55, co. 4]*
- *Art. 17, co. 1, letto. b): arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.792,06 a 7.147,67 euro [Art. 55, co. 1 letto. b)]*

Articolo 18 - Obblighi del datore di lavoro e del dirigente

1. *Il datore di lavoro, che esercita le attività di cui all'articolo 3, e i dirigenti, che organizzano e dirigono le stesse attività secondo le attribuzioni e competenze ad essi conferite, devono:*
 - a) *nominare il medico competente per l'effettuazione della sorveglianza sanitaria nei casi previsti dal presente decreto legislativo;*
 - 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;*
 - d) *fornire ai lavoratori i necessari e idonei DPI, sentito il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente, l'addetto antincendio;*
 - 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;*
 - 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;*
 - 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 nel presente decreto;*
 - 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;*
 - 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;*

- o) consegnare tempestivamente al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, su richiesta di questi e per l'espletamento della sua funzione, copia del DVR, anche su supporto informatico; il documento è consultato esclusivamente in azienda;*
- p) elaborare DUVRI, anche su supporto informatico e consegnarne tempestivamente copia ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza. Il documento è consultato esclusivamente in azienda;*
- 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;*
- r) comunicare all'INAIL, o all'IPSEMA i dati relativi agli infortuni sul lavoro;*
- s) consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;*
- t) adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro;*
- 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; (Sanzioni Da 50 a 300 Euro)*
- v) nelle unità produttive con più di 15 lavoratori, convocare la riunione periodica, almeno una volta all'anno;*
- w) 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;*

aa. Comunicare in via telematica all'INAIL e all'IPSEMA, nonché per loro tramite, al sistema informativo nazionale per la prevenzione nei luoghi di lavoro di cui all'articolo 8, in caso di nuova elezione o designazione, i nominativi dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza; in fase di prima applicazione

bb. L'obbligo di cui alla presente lettera riguarda i nominativi dei rappresentanti dei lavoratori già eletti o designati; 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.

1-bis. L'obbligo di cui alla lettera r) del comma 1, relativo alla comunicazione a fini statistici e informativi dei dati relativi agli infortuni che comportano l'assenza dal lavoro di almeno un giorno, escluso quello dell'evento, decor-

re dalla scadenza del termine di dodici mesi dall'adozione del decreto di cui all'articolo 8, comma 4.25

2. Il datore di lavoro fornisce al servizio di prevenzione e protezione ed al medico competente informazioni in merito a:
 - a) la natura dei rischi;
 - b) l'organizzazione del lavoro, la programmazione e l'attuazione delle misure preventive e protettive;
 - c) la descrizione degli impianti e dei processi produttivi;
 - d) i dati di cui al comma 1, lettera r) e quelli relativi alle malattie professionali;
 - e) i provvedimenti adottati dagli organi di vigilanza
3. Gli obblighi relativi agli interventi strutturali e di manutenzione necessari per assicurare, ai sensi del presente decreto legislativo, la sicurezza dei locali e degli edifici assegnati in uso a pubbliche amministrazioni o a pubblici uffici, ivi comprese le istituzioni scolastiche ed educative, restano a carico dell'amministrazione tenuta, per effetto di norme o convenzioni, alla loro fornitura e manutenzione. In tale caso gli obblighi previsti dal presente decreto legislativo, relativamente ai predetti interventi, si intendono assolti, da parte dei dirigenti o funzionari preposti agli uffici interessati, con la richiesta del loro adempimento all'amministrazione competente o al soggetto che ne ha l'obbligo giuridico.
3-bis. Il datore di lavoro e i dirigenti sono tenuti altresì a vigilare in ordine all'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 19, 20, 22, 23, 24 e 25, ferma restando l'esclusiva responsabilità dei soggetti obbligati ai sensi dei medesimi articoli qualora la mancata attuazione dei predetti obblighi sia addebitabile unicamente agli stessi e non sia riscontrabile un difetto di vigilanza del datore di lavoro e dei dirigenti.

Sanzioni penali per il datore di lavoro e il dirigente:

- Art. 18, co. 1, lett. a), d) e z) prima parte: arresto da due a quattro mesi o ammenda da 1.675,24 a 6.700,94 euro [Art. 55, co. 5, lett. d)] • Art. 18, co. 1, lett. c), e), f) e q): arresto da due a quattro mesi o ammenda da 1.340,19 a 5.807,48 euro [Art. 55, co. 5, lett. c)]
- Art. 18, co. 1, lett. g)26, n), p) seconda parte, s) e v): ammenda da 2.233,65 a 4.467,30 euro [Art. 55, co. 5, lett. e)]
- Art. 18, co. 1, lett. o): arresto da due a quattro mesi o ammenda da 837,62 a 4.467,30 euro [Art. 55 co. 5 lett. a)]

Sanzione amministrative per il datore di lavoro e il dirigente:

- *Art. 18, co. 1, lett. g-bis): sanzione amministrativa pecuniaria da 558,41 a 2.010,28 euro [Art. 55, co. 5 lett. h)]*
- *Art. 18, co. 1, lett. r), per gli infortuni superiori ai tre giorni: sanzione amministrativa pecuniaria da 1.116,82 a 5.025,71 euro [Art. 55, co. 5, lett. g)] esclude l'applicazione delle sanzioni conseguenti alla violazione dell'articolo 53 del D.P.R. 30 giugno 1965, n. 1124 [Art. 55, co. 6)]*
- *Art. 18, co. 1, lett. r), per gli infortuni superiori ad un giorno: sanzione amministrativa pecuniaria da 558,41 a 2.010,28 euro [Art. 55, co. 5 lett. h)]; • Art. 18, co. 1, lett. aa): sanzione amministrativa pecuniaria da 55,84 a 335,05 euro [Art. 55, co. 5, lett. l)]*
- *Art. 18, co. 1, lett. bb): sanzione amministrativa pecuniaria da 1.116,82 a 5.025,71 euro [Art. 55, co. 5, lett. g)]*
- *Art. 18, co. 2: sanzione amministrativa pecuniaria da 1.116,82 a 5.025,71 euro [Art. 55, co. 5, lett. g)]*

N.B. L'omessa adozione delle misure sopra elencate prevede una responsabilità penale e/o amministrativa a carico del datore di lavoro e dei dirigenti secondo quanto specificato dall'art. 56 del D.L.vo n. 81/2008.

È assolutamente necessario ed obbligatorio che ci sia un datore di lavoro. È invece facoltativo il dirigente poiché è presente soltanto in aziende di medie e grandi dimensioni nelle quali il datore di lavoro non controlla da solo il processo produttivo.

Il dirigente si distingue per le attività che riguardano l'organizzazione del luogo di lavoro con le relative misure di prevenzione e protezione, e la vigilanza sulle mansioni di tutto il personale assegnato.

Articolo 2 - Definizioni

- 1. 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.*

Al preposto è permesso di avere una certa autonomia e potere a dare ordini ed istruzioni per svolgere la propria funzione. Il preposto coordina

un gruppo di lavoro, sul ha il diritto di esercitare una certa supremazia. Nonostante ciò non ha gli stessi obblighi e le medesime responsabilità del datore di lavoro o del dirigente. Di fatto il preposto è quel soggetto che pur non facendo parte della 'dirigenza' impartisce ordini.

Non è la qualifica posseduta ma le mansioni effettivamente espletate a doversi considerare.

Per identificare un preposto di fatto sono necessari alcune caratteristiche tra cui la specializzazione, la competenza, la discrezione e la posizione gerarchica.

Articolo 19 - Obblighi del preposto

In riferimento alle attività indicate all'articolo 3, i preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze devono:

- a) Sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;*
- b) verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;*
- c) richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;*
- d) 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;*
- e) astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;*
- f) segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;*
- g) frequentare appositi corsi di formazione.*

Sanzioni penali per il preposto:

- Art. 19, co. 1, lett. a), c), e) ed f): arresto fino a due mesi o ammenda da 446,73 a 1.340,19 euro [Art. 56, co. 1, lett. a)]
- Art. 19, co. 1, lett. b), d) e g): arresto fino a un mese o ammenda da 223,36 a 893,46 euro [Art. 56, co. 1, lett. b)]

Articolo 299 - Esercizio di fatto di poteri direttivi

Le posizioni di garanzia relative ai soggetti di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b), d) ed e), gravano altresì su colui il quale, pur sprovvisto di regolare investitura, eserciti in concreto i poteri giuridici riferiti a ciascuno dei soggetti ivi definiti.

Articolo 56 - Sanzioni per il preposto

Con riferimento a tutte le disposizioni del presente decreto, i preposti, nei limiti delle proprie attribuzioni e competenze, sono puniti:

- a) con l'arresto fino a due mesi o con l'ammenda da 446,73 a 1.340,19 euro per la violazione dell'articolo 19, comma 1, lettere a), c), e) ed f);*
- b) con l'arresto fino a un mese o con l'ammenda da 223,36 a 893,46 euro per la violazione dell'articolo 19, comma 1, lettere b), d) e g).*

2. IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE

Di seguito le definizioni che riguardano il responsabile del servizio di prevenzione e di protezione (R.S.P.P.):

- Servizio di prevenzione e protezione dei rischi: la congiunzione degli individui e dei sistemi (interni o esterni) di un'azienda che hanno lo scopo di prevenire e proteggere i lavoratori dai rischi professionali.
- Responsabile del servizio di prevenzione e protezione: individuo che possiede i requisiti e le abilità professionali determinate dal proprio datore di lavoro, il quale coordina il servizio di prevenzione e protezione dei rischi.
- Addetto al servizio di prevenzione e protezione: individuo che possiede requisiti ed abilità professionali che fa parte del servizio.

Il R.S.P.P. deve possedere un titolo di studi che corrisponda almeno al di-

ploma di istruzione secondaria, requisiti professionale ed una frequenza a corsi e aggiornamenti.

Le abilità e i requisiti del R.S.P.P corrispondono:

- alla collaborazione dell'analisi del rischio
- alla collaborazione per la redazione del documento di valutazione del rischio

Oltre ad essere il coordinatore del servizio di prevenzione e protezione, è il principale consulente aziendale in merito alla sicurezza.

Le sue mansioni:

- identificare i fattori di rischio, valutare i rischi e le misure per la sicurezza;
- sviluppare le misure preventive e protettive;
- sviluppare le procedure di sicurezza;
- indicare i programmi di informazione e formazione dei lavoratori;
- prendere parte alle consultazioni ed alla riunione periodica;
- provvedere che ai lavoratori vengano date le adeguate informazioni.

Il datore di lavoro è colui che assegna il ruolo di responsabile del servizio. L'individuo al quale verrà assegnato questo ruolo potrebbe far parte dell'azienda, a condizione che possieda le abilità e i requisiti previsti dall'art. 32. Nel caso in cui il personale dell'azienda non sia qualificato, il Datore di lavoro ha la possibilità di affidarsi a persone esterne abbiano i requisiti di cui all'art. 32.

Articolo 32 - Capacità e requisiti professionali degli addetti e dei responsabili dei servizi di prevenzione e protezione interni ed esterni.

- 1. Le capacità ed i requisiti professionali dei responsabili e degli addetti ai servizi di prevenzione e protezione interni o esterni devono essere adeguati alla natura dei rischi presenti sul luogo di lavoro e relativi alle attività lavorative.*
- 2. Per lo svolgimento delle funzioni da parte dei soggetti di cui al comma 1, è necessario essere in possesso di un titolo di studio non inferiore al diploma di istruzione secondaria superiore nonché di un attestato di frequenza, con verifica dell'apprendimento, a specifici corsi di formazione adeguati alla natura dei rischi presenti sul luogo di lavoro e relativi alle attività lavorative. Per lo svolgimento della funzione di responsabile del servizio prevenzione e protezione, oltre ai requisiti di cui al precedente*

periodo, è necessario possedere un attestato di frequenza, con verifica dell'apprendimento, a specifici corsi di formazione in materia di prevenzione e protezione dei rischi, anche di natura ergonomica e da stress lavoro-correlato di cui all'articolo 28, comma 1, di organizzazione e gestione delle attività tecnico amministrative e di tecniche di comunicazione in azienda e di relazioni sindacali. I corsi di cui ai periodi precedenti devono rispettare in ogni caso quanto previsto dall'Accordo sancito il 26 gennaio 2006 in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 37 del 14 febbraio 2006, e successive modificazioni.

3. Possono altresì svolgere le funzioni di responsabile o addetto coloro che, pur non essendo in possesso del titolo di studio di cui al comma 2, dimostrino di aver svolto una delle funzioni richiamate, professionalmente o alle dipendenze di un datore di lavoro, almeno da sei mesi alla data del 13 agosto 2003 previo svolgimento dei corsi secondo quanto previsto dall'Accordo di cui al comma 2.
4. I corsi di formazione di cui al comma 2 sono organizzati dalle Regioni e dalle Province autonome di Trento e di Bolzano, dalle università, dall'ISPESL, dall'INAIL, o dall'IPSEMA per la parte di relativa competenza, dal Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco dall'amministrazione della Difesa, dalla Scuola superiore della pubblica amministrazione e dalle altre Scuole superiori delle singole amministrazioni, dalle associazioni sindacali dei datori di lavoro o dei lavoratori o dagli organismi paritetici, nonché dai soggetti di cui al punto 4 dell'Accordo di cui al comma 2 nel rispetto dei limiti e delle specifiche modalità ivi previste. Ulteriori soggetti formatori possono essere individuati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano.
5. Coloro che sono in possesso di laurea in una delle seguenti classi: L7, L8, L9, L17, L23, e della laurea magistrale LM26 di cui al decreto del Ministro dell'università e della ricerca in data 16 marzo 2007, pubblicato nel S.O. alla G.U. n. 155 del 6 luglio 2007, o nelle classi 8, 9, 10, 4, di cui al decreto del Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica in data 4 agosto 2000, pubblicato nel S.O. alla G.U. n. 245 del 19 ottobre 2000, ovvero nella classe 4 di cui al decreto del Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica in data 2 aprile 2001, pubblicato nel S.O. alla G.U. n. 128 del 5 giugno 2001, ovvero di altre lauree e lauree magistrali riconosciute corrispondenti ai sensi della normativa vigente con decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e

della ricerca, su parere conforme del Consiglio universitario nazionale ai sensi della normativa vigente, sono esonerati dalla frequenza ai corsi di formazione di cui al comma 2, primo periodo. Ulteriori titoli di studio possono essere individuati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano.

5-bis. In tutti i casi di formazione e aggiornamento, previsti dal presente decreto legislativo, in cui i contenuti dei percorsi formativi si sovrappongano, in tutto o in parte, a quelli previsti per il responsabile e per gli addetti del servizio prevenzione e protezione, è riconosciuto credito formativo per la durata ed i contenuti della formazione e dell'aggiornamento corrispondenti erogati. Le modalità di riconoscimento del credito formativo e i modelli per mezzo dei quali è documentata l'avvenuta formazione sono individuati dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, sentita la Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6. Gli istituti di istruzione e universitari provvedono a rilasciare agli allievi equiparati ai lavoratori, ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera a), e dell'articolo 37, comma 1, lettere a) e b), del presente decreto, gli attestati di avvenuta formazione sulla salute e sicurezza sul lavoro.

6. I responsabili e gli addetti dei servizi di prevenzione e protezione sono tenuti a frequentare corsi di aggiornamento secondo gli indirizzi definiti nell'Accordo Stato-Regioni di cui al comma 2. È fatto salvo quanto previsto dall'articolo 34.
7. Le competenze acquisite a seguito dello svolgimento delle attività di formazione di cui al presente articolo nei confronti dei componenti del servizio interno sono registrate nel libretto formativo del cittadino di cui all'articolo 2, comma 1, lettera i), del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276(N), e successive modificazioni se concretamente disponibile in quanto attivato nel rispetto delle vigenti disposizioni.
8. Negli istituti di istruzione, di formazione professionale e universitari e nelle istituzioni dell'alta formazione artistica e coreutica, il datore di lavoro che non opta per lo svolgimento diretto dei compiti propri del servizio di prevenzione e protezione dei rischi designa il responsabile del servizio di prevenzione e protezione, individuandolo tra:
 - a) il personale interno all'unità scolastica in possesso dei requisiti di cui al presente articolo che si dichiara a tal fine disponibile;
 - b) il personale interno ad una unità scolastica in possesso dei requisiti di cui al presente articolo che si dichiara disponibile ad operare in una pluralità di istituti.
9. In assenza di personale di cui alle lettere a) e b) del comma 8, gruppi

di istituti possono avvalersi in maniera comune dell'opera di un unico esperto esterno, tramite stipula di apposita convenzione, in via prioritaria con gli enti locali proprietari degli edifici scolastici e, in via subordinata, con enti o istituti specializzati in materia di salute e sicurezza sul lavoro o con altro esperto esterno libero professionista.

10. *Nei casi di cui al comma 8 il datore di lavoro che si avvale di un esperto esterno per ricoprire l'incarico di responsabile del servizio deve comunque organizzare un servizio di prevenzione e protezione con un adeguato numero di addetti.*

Nel caso in cui sia il datore di lavoro ad avere l'incarico di R.S.P.P., questo sarà obbligato a seguire dei corsi di aggiornamento.

L'obbligo di cui al precedente periodo si applica anche a coloro:

- che abbiano frequentato corsi da 16 ore;
- agli esonerati dalla frequenza dei corsi, ai sensi dell'articolo 95 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626.

È necessario che vengano procurate le informazioni al servizio:

- Natura dei rischi
- Organizzare e programmare il lavoro
- Mettere in atto le misure preventive e protettive
- Descrivere gli impianti e i processi produttivi
- Dati riguardanti malattie professionali
- Accorgimenti utilizzati dagli organi di vigilanza

Articolo 34 - Svolgimento diretto da parte del datore di lavoro dei compiti di prevenzione e protezione dai rischi

1. *Salvo che nei casi di cui all'articolo 31, comma 6, il datore di lavoro può svolgere direttamente i compiti propri del servizio di prevenzione e protezione dai rischi, di primo soccorso, nonché di prevenzione incendi e di evacuazione, nelle ipotesi previste nell'ALLEGATO II dandone preventiva informazione al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ed alle condizioni di cui ai commi successivi.*

1-bis. Comma abrogato dall'art. 20, comma 1, lettera g), d.lgs. 14 settembre 2015, n. 151 (G.U. n. 221 del 23/09/2015 - S.O. n. 53), in vigore dal 24/09/2015);

2. *Il datore di lavoro che intende svolgere i compiti di cui al comma 1, deve frequentare corsi di formazione, di durata minima di 16 ore e massima di 48 ore, adeguati alla natura dei rischi presenti sul luogo di lavoro e*

relativi alle attività lavorative, nel rispetto dei contenuti e delle articolazioni definiti mediante Accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, entro il termine di dodici mesi dall'entrata in vigore del presente decreto legislativo. Fino alla pubblicazione dell'Accordo di cui al periodo precedente, conserva validità la formazione effettuata ai sensi dell'articolo 3 del decreto ministeriale 16 gennaio 1997, il cui contenuto è riconosciuto dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano in sede di definizione dell'Accordo di cui al periodo precedente.

2-bis. Il datore di lavoro che svolge direttamente i compiti di primo soccorso nonché di prevenzione incendi e di evacuazione deve frequentare gli specifici corsi formazione previsti agli articoli 45 e 46.51

3. *Il datore di lavoro che svolge i compiti di cui al comma 1 è altresì tenuto a frequentare corsi di aggiornamento nel rispetto di quanto previsto nell'Accordo di cui al precedente comma 52. L'obbligo di cui al precedente periodo si applica anche a coloro che abbiano frequentato i corsi di cui all'articolo 3 del decreto ministeriale 16 gennaio 1997(N) e agli esonerati dalla frequenza dei corsi, ai sensi dell'articolo 95 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626(N).*

Sanzioni penali per il datore di lavoro:

- *Art. 34, co. 2: arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.792,06 a 7.147,67 euro [Art. 55, co. 1 lett. b)]*

Come precedentemente affermato un datore di lavoro che assume le mansioni di R.S.P.P deve frequentare corsi di aggiornamento previsti dall'accordo Stato Regioni.

4. IL MEDICO COMPETENTE

La medicina del lavoro è una specialistica della medicina generale, questa riguarda l'identificazione e la riduzione dei fattori del rischio. Gli argomenti studiati sono il luogo di lavoro ed i lavoratori.

Gli obbiettivi primari:

- *Incoraggiare e mantenere il benessere fisico, mentale, sociale dei lavoratori;*

- Prevenire i danni alla salute provocati dalle condizioni di lavoro;
- Proteggere il lavoratore contro i rischi che possono risultare pericolosi per via della presenza di sostanze nocive;
- Collocare il lavoratore in una occupazione consona alle proprie abilità e a attitudini psico-fisiologiche.

Definizione di salute secondo l'Organizzazione mondiale della sanità (OMS): stato di completo benessere, fisico, mentale e sociale e non consiste soltanto un'assenza di malattia o infermità.

La prevenzione medica è formata dalla congiunzione degli atti medici che hanno come scopo tutelare lo stato di salute e di sicurezza dei lavoratori nell'ambiente di lavoro, inoltre vi fanno parte anche i fattori di rischio professionali e lo svolgimento del lavoro.

La sorveglianza sanitaria è formata dalle visite mediche e da ogni attività compiute dal medico competente con lo scopo di tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Articolo 41 - Sorveglianza sanitaria

1. *La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente:*
 - a. *nei casi previsti dalla normativa vigente, dalle indicazioni fornite dalla Commissione consultiva di cui all'articolo 6;*
 - b. *qualora il lavoratore ne faccia richiesta e la stessa sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi lavorativi.*
2. *La sorveglianza sanitaria comprende:*
 - a) *visita medica preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore è destinato al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;*
 - b) *visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica. La periodicità di tali accertamenti, qualora non prevista dalla relativa normativa, viene stabilita, di norma, in una volta l'anno. Tale periodicità può assumere cadenza diversa, stabilita dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria differenti rispetto a quelli indicati dal medico competente;*
 - c) *visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svol-*

- ta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
- d) visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica;
- e) visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente.
- e-bis. visita medica preventiva in fase preassuntiva;
- e-ter. visita medica precedente alla ripresa del lavoro, a seguito di assenza per motivi di salute di durata superiore ai sessanta giorni continuativi, al fine di verificare l'idoneità alla mansione.
- 2-bis. Le visite mediche preventive possono essere svolte in fase preassuntiva, su scelta del datore di lavoro, dal medico competente o dai dipartimenti di prevenzione delle ASL. La scelta dei dipartimenti di prevenzione non è incompatibile con le disposizioni dell'articolo 39, comma 3.
3. Le visite mediche di cui al comma 2 non possono essere effettuate:
- a) lettera soppressa dall'art. 26 del D.lgs. 3 agosto 2009, n. 106;
 - b) per accertare stati di gravidanza;
 - c) negli altri casi vietati dalla normativa vigente.
4. Le visite mediche di cui al comma 2, a cura e spese del datore di lavoro, comprendono gli esami clinici e biologici e indagini diagnostiche mirati al rischio ritenuti necessari dal medico competente. Nei casi ed alle condizioni previste dall'ordinamento, le visite di cui al comma 2, lettere a), b), d), e-bis) e e-ter) sono altresì finalizzate alla verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza e di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti.
- 4-bis. Entro il 31 dicembre 2009, con accordo in Conferenza Stato-Regioni, adottato previa consultazione delle parti sociali, vengono rivisitate le condizioni e le modalità per l'accertamento della tossicodipendenza e dell'alcol dipendenza.
5. Gli esiti della visita medica devono essere allegati alla cartella sanitaria e di rischio di cui all'articolo 25, comma 1, lettera c), secondo i requisiti minimi contenuti nell'ALLEGATO 3A e predisposta su formato cartaceo o informatizzato, secondo quanto previsto dall'articolo 53.
6. Il medico competente, sulla base delle risultanze delle visite mediche di cui al comma 2, esprime uno dei seguenti giudizi relativi alla mansione specifica:
- a) idoneità;
 - b) idoneità parziale, temporanea o permanente, con prescrizioni o limitazioni;
 - c) inidoneità temporanea;
 - d) inidoneità permanente.
- 6-bis. Nei casi di cui alle lettere a), b), c) e d) del comma 6 il medico

competente esprime il proprio giudizio per iscritto dando copia del giudizio medesimo al lavoratore e al datore di lavoro.

7. *Nel caso di espressione del giudizio di inidoneità temporanea vanno precisati i limiti temporali di validità.*
8. *Comma abrogato dall'art. 26 del D.lgs. 3 agosto 2009, n. 106*
9. *Avverso i giudizi del medico competente ivi compresi quelli formulati in fase preassuntiva è ammesso ricorso, entro trenta giorni dalla data di comunicazione del giudizio medesimo, all'organo di vigilanza territorialmente competente che dispone, dopo eventuali ulteriori accertamenti, la conferma, la modifica o la revoca del giudizio stesso.*

Sanzioni amministrative per il datore di lavoro e il dirigente:

- *Art. 41, co. 3: sanzione amministrativa pecuniaria da 2.233,65 a 7.371,04 euro [Art. 55, co. 5, lett. f)]*

Sanzioni amministrative per medico competente:

- *Art. 41, co. 3, 5 e 6-bis: sanzione amministrativa pecuniaria da 1.116,82 a 4.467,30 euro [Art. 58, co. 1, lett. e)]*

Articolo 38 - Titoli e requisiti del medico competente

1. *Per svolgere le funzioni di medico competente è necessario possedere uno dei seguenti titoli o requisiti:*
 - a) *specializzazione in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica;*
 - b) *docenza in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica o in tossicologia industriale o in igiene industriale o in fisiologia e igiene del lavoro o in clinica del lavoro;*
 - c) *autorizzazione di cui all'articolo 55 del decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277(N);*
 - d) *specializzazione in igiene e medicina preventiva o in medicina legale;*
 - d-bis. *con esclusivo riferimento al ruolo dei sanitari delle Forze Armate, compresa l'Arma dei carabinieri, della Polizia di Stato e della Guardia di Finanza, svolgimento di attività di medico nel settore del lavoro per almeno quattro anni.*
2. *I medici in possesso dei titoli di cui al comma 1, lettera d), sono tenuti a frequentare appositi percorsi formativi universitari da definire con apposito decreto del Ministero dell'Università e della ricerca di concerto con il*

Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali. I soggetti di cui al precedente periodo i quali, alla data di entrata in vigore del presente decreto, svolgano le attività di medico competente o dimostrino di avere svolto tali attività per almeno un anno nell'arco dei tre anni anteriori all'entrata in vigore del presente decreto legislativo, sono abilitati a svolgere le medesime funzioni. A tal fine sono tenuti a produrre alla Regione attestazione del datore di lavoro comprovante l'espletamento di tale attività.

- 3. Per lo svolgimento delle funzioni di medico competente è altresì necessario partecipare al programma di educazione continua in medicina ai sensi del decreto legislativo 19 giugno 1999, n. 229(N), e successive modificazioni e integrazioni, a partire dal programma triennale successivo all'entrata in vigore del presente decreto legislativo. 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".*
- 4. I medici in possesso dei titoli e dei requisiti di cui al presente articolo sono iscritti nell'elenco dei medici competenti istituito presso il Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali.*

Riassumendo, i requisiti che un medico competente deve possedere sono:

- La specializzazione in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavori e psicotecnica;
- Insegnamento in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e in psicotecnica o in tossicologia industriale o in igiene industriale o in fisiologia ed igiene del lavoro o in clinica del lavoro;
- Qualifica in igiene e medicina preventiva o in medicina legale.

Articolo 25 - Obblighi del medico competente

Il medico competente:

- a) collabora con il datore di lavoro e con il servizio di prevenzione e protezione alla valutazione dei rischi, anche ai fini della programmazione, ove necessario, della sorveglianza sanitaria, alla predisposizione della attuazione delle misure per la tutela della salute e della integrità psico-fisica dei lavoratori, all'attività di formazione e informazione nei confronti dei lavoratori, per la parte di competenza, e alla organizzazione del servizio di primo soccorso considerando i particolari tipi di lavorazione ed esposizione e le peculiari modalità organizzative del lavoro. Collabora inoltre alla attuazione e valorizzazione di programmi volontari di "pro-*

- mozione della salute", secondo i principi della responsabilità sociale;
- b) programma ed effettua la sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41 attraverso protocolli sanitari definiti in funzione dei rischi specifici e tenendo in considerazione gli indirizzi scientifici più avanzati;
 - c) istituisce, aggiorna e custodisce, sotto la propria responsabilità, una cartella sanitaria e di rischio per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza sanitaria; tale cartella è conservata con salvaguardia del segreto professionale e, salvo il tempo strettamente necessario per l'esecuzione della sorveglianza sanitaria e la trascrizione dei relativi risultati, presso il luogo di custodia concordato al momento della nomina del medico competente;
 - d) consegna al datore di lavoro, alla cessazione dell'incarico, la documentazione sanitaria in suo possesso, nel rispetto delle disposizioni di cui al decreto legislativo del 30 giugno 2003 n. 196(N), e con salvaguardia del segreto professionale;
 - e) consegna al lavoratore, alla cessazione del rapporto di lavoro, copia della cartella sanitaria e di rischio, e gli fornisce le informazioni necessarie relative alla conservazione della medesima; l'originale della cartella sanitaria e di rischio va conservata, nel rispetto di quanto disposto dal decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196, da parte del datore di lavoro, per almeno dieci anni, salvo il diverso termine previsto da altre disposizioni del presente decreto;
 - f) Lettera soppressa dall'art. 15 del D.lgs. 3 agosto 2009, n. 106
 - g) fornisce informazioni ai lavoratori sul significato della sorveglianza sanitaria cui sono sottoposti e, nel caso di esposizione ad agenti con effetti a lungo termine, sulla necessità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione della attività che comporta l'esposizione a tali agenti. Fornisce altresì, a richiesta, informazioni analoghe ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
 - h) informa ogni lavoratore interessato dei risultati della sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41 e, a richiesta dello stesso, gli rilascia copia della documentazione sanitaria;
 - i) comunica per iscritto, in occasione delle riunioni di cui all'articolo 35, al datore di lavoro, al responsabile del servizio di prevenzione protezione dai rischi, ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, i risultati anonimi collettivi della sorveglianza sanitaria effettuata e fornisce indicazioni sul significato di detti risultati ai fini della attuazione delle misure per la tutela della salute e della integrità psico-fisica dei lavoratori;
 - J) visita gli ambienti di lavoro almeno una volta all'anno o a cadenza diversa che stabilisce in base alla valutazione dei rischi; la indicazione di

una periodicità diversa dall'annuale deve essere comunicata al datore di lavoro ai fini della sua annotazione nel documento di valutazione dei rischi;

- k) partecipa alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori i cui risultati gli sono forniti con tempestività ai fini della valutazione del rischio e della sorveglianza sanitaria;*
- l) comunica, mediante autocertificazione, il possesso dei titoli e requisiti di cui all'articolo 38 al Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali entro il termine di sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto.*

Sanzioni penali per il medico competente:

- Art. 25, co. 1, lett. a): con riferimento alla valutazione dei rischi: arresto fino a tre mesi o ammenda da 446,73 a 1.786,92 euro [Art. 58, co. 1, lett. c)]*
- Art. 25, co. 1, lett. b), c), g): arresto fino a due mesi o ammenda da 335,05 a 1.340,19 euro [Art. 58, co. 1, lett. b)]*
- Art. 25, co. 1, lett. d), e), primo periodo: arresto fino a un mese o ammenda da 223,36 a 893,46 euro [Art. 58, co. 1, lett. a)]*
- Art. 25, co. 1, lett. l): arresto fino a tre mesi o ammenda da 446,73 a 1.786,92 euro [Art. 58, co. 1, lett. c)]*

Sanzioni amministrative per il datore di lavoro e il dirigente:

- Art. 25, co. 1, lett. e), secondo periodo: sanzione amministrativa pecuniaria da 558,41 a 2.010,28 euro [Art. 55, co. 5 lett. h)]*

Sanzioni amministrative per il medico competente:

- Art. 25, co. 1, lett. h), i): sanzione amministrativa pecuniaria da 670,09 a 2.233,65 euro [Art. 58, co. 1, lett. d)]*

N.B. Gli obblighi stabiliti a carico del medico competente di cui all'art. 25 del TUS sono sanzionati con sanzione amministrativa e/o penale secondo quanto sancito dall'art. 58 del TUS.

Il medico competente collabora con il datore di lavoro nella valutazione dei rischi quando è prevista la sorveglianza sanitaria. Ha una funzione estremamente importante (ed obbligatoria) nella valutazione dei rischi e

nella redazione del documento (anche se la responsabilità principale è del datore di lavoro).

I rischi previsti dal D.lgs.:

- Agenti chimici pericolosi
- Agenti cancerogeni e mutageni
- Amianto
- Agenti biologici
- Campi elettromagnetici
- Movimentazione manuale dei carichi
- Rumore
- Radiazioni ottiche
- Videoterminali
- Vibrazioni

La presentazione del documento della valutazione dei rischi già compilato e presentato al medico competente vietato poiché:

Scorretto, contrario alla legge e alla deontologia del medico del lavoro.

La firma posta sul documento della valutazione dei rischi afferma automaticamente che il medico competente è d'accordo con i criteri dei risultati della valutazione e perciò ne aderisce procedure, responsabilità, strumenti e adempimenti.

L'articolo 41 presuppone la sorveglianza sanitaria presenta uno scenario il quale scopo è esternato dal medico competente che deve esprimere:

- a. idoneità;
- b. idoneità parziale, temporanea o permanente, con prescrizioni o limitazioni;
- c. inidoneità temporanea;
- d. inidoneità permanente.

Nel caso di inidoneità temporanea devono essere specificati i limiti temporali di validità.

È il medico competente a comunicare per iscritto un giudizio di idoneità o non idoneità, diagnosticata ai lavoratori, al datore di lavoro e il lavoratore. La prescrizione avviene in base al comportamento e le azioni del lavoratore. È compito del medico indicare al datore di lavoro le misure di tutela da adottare per i lavoratori, come miglioramenti tecnici, aspetti ergonomici, DPI, formazione, ecc.

CAPITOLO 4

Le deleghe di funzione

1. LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

Articolo 43 - Disposizioni generali

1. *Ai fini degli adempimenti di cui all'articolo 18, comma 1, lettera t), il datore di lavoro:*
 - a) *organizza i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;*
 - b) *designa preventivamente i lavoratori di cui all'articolo 18, comma 1, lettera b);*
 - c) *informa tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;*
 - d) *programma gli interventi, prende i provvedimenti e dà istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;*
 - e) *adotta i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate a evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.*
 - e-bis. garantisce la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati. L'obbligo si applica anche agli impianti di estinzione fissi, manuali o automatici, individuati in relazione alla valutazione dei rischi.*
2. *Ai fini delle designazioni di cui al comma 1, lettera b), il datore di lavoro*

tiene conto delle dimensioni dell'azienda e dei rischi specifici dell'azienda o della unità produttiva secondo i criteri previsti nei Decreti di cui all'articolo 46.

- 3. I lavoratori non possono, se non per giustificato motivo, rifiutare la designazione. Essi devono essere formati, essere in numero sufficiente e disporre di attrezzature adeguate, tenendo conto delle dimensioni e dei rischi specifici dell'azienda o dell'unità produttiva. Con riguardo al personale della Difesa la formazione specifica svolta presso gli istituti o le scuole della stessa Amministrazione è abilitativa alla funzione di addetto alla gestione delle emergenze.*
- 4. Il datore di lavoro deve, salvo eccezioni debitamente motivate, astenersi dal chiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato.*

Sanzioni penali per il datore di lavoro e il dirigente:

- Art. 43, co. 1, lett. a), b), c) ed e): arresto da due a quattro mesi o ammenda da 837,62 a 4.467,30 euro [Art. 55 co. 5 lett. a)]*
- Art. 43, co. 1, lett. d) ed e-bis): arresto da due a quattro mesi o ammenda da 1.340,19 a 5.807,48 euro [Art. 55, co. 5, lett. c)]*
- Art. 43, co. 4: arresto da due a quattro mesi o ammenda da 837,62 a 4.467,30 euro [Art. 55 co. 5 lett. a)]*

Sanzioni penali per i lavoratori:

- Art. 43, co. 3, primo periodo: arresto fino a un mese o ammenda da 223,36 a 670,09 euro [Art. 59, co. 1, lett. a)]*

I lavoratori delegati al pronto soccorso o alla prevenzione incendi non possono rifiutare l'incarico, previa giustificazione. La sanzione prevista è l'arresto fino a un mese o l'ammenda da 200 a 600 euro.

La delegazione diviene ufficiale nel momento in cui si prende parte ad un corso di formazione.

2. IL PRIMO SOCCORSO

Articolo 45 - Primo soccorso

- 1. Il datore di lavoro, tenendo conto della natura della attività e delle di-*

menzioni dell'azienda o della unità produttiva, sentito il medico competente ove nominato, prende i provvedimenti necessari in materia di primo soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.

2. *Le caratteristiche minime delle attrezzature di primo soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione, individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati ed ai fattori di rischio sono individuati dal decreto ministeriale 15 luglio 2003, n. 388(N) e dai successivi Decreti Ministeriali di adeguamento acquisito il parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano.*
3. *Con appositi Decreti Ministeriali, acquisito il parere della Conferenza permanente, acquisito il parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, vengono definite le modalità di applicazione in ambito ferroviario del decreto ministeriale 15 luglio 2003, n. 388 e successive modificazioni.*

Sanzioni penali per il datore di lavoro e il dirigente:

- *Art. 45, co. 1: arresto da due a quattro mesi o ammenda da 837,62 a 4.467,30 euro [Art. 55 co. 5 lett. a)]*

Decreto ministeriale DM, 15 luglio 2003, n. 388

Articolo 1 DM - Classificazione delle aziende

1. *Le aziende ovvero le unità produttive sono classificate, tenuto conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio, in tre gruppi.*

Gruppo A

- i. *Aziende o unità produttive con attività industriali, soggette all'obbligo di dichiarazione o notifica, di cui all'articolo 2, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, centrali termoelettriche, impianti e laboratori nucleari di cui agli articoli 7, 28 e 33 del decreto legislativo 17 marzo*

- 1995, n. 230, aziende estrattive ed altre attività minerarie definite dal decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 624, lavori in sotterraneo di cui al decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 1956, n. 320, aziende per la fabbricazione di esplosivi, polveri e munizioni;
- ii. Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro, quali desumibili dalle statistiche nazionali INAIL relative al triennio precedente ed aggiornate al 31 dicembre di ciascun anno. Le predette statistiche nazionali INAIL sono pubblicate nella Gazzetta Ufficiale;
 - iii. Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori a tempo indeterminato del comparto dell'agricoltura.

Gruppo B

Aziende o unità produttive con tre o più lavoratori che non rientrano nel gruppo A.

Gruppo C

Aziende o unità produttive con meno di tre lavoratori che non rientrano nel gruppo A.

- 2. Il datore di lavoro, sentito il medico competente, ove previsto, identifica la categoria di appartenenza della propria azienda od unità produttiva e, solo nel caso appartenga al gruppo A, la comunica all'Azienda Unità Sanitaria Locale competente sul territorio in cui si svolge l'attività lavorativa, per la predisposizione degli interventi di emergenza del caso. Se l'azienda o unità produttiva svolge attività lavorative comprese in gruppi diversi, il datore di lavoro deve riferirsi all'attività con indice più elevato.

Articolo 2 DM - Organizzazione di pronto soccorso

- 1. Nelle aziende o unità produttive di gruppo A e di gruppo B, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:
 - a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1, che fa parte del presente decreto, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del

- medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.
2. Nelle aziende o unità produttive di gruppo C, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:
- a) pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 2, che fa parte del presente decreto, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale;
3. Il contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso e del pacchetto di medicazione, di cui agli allegati 1 e 2, è aggiornato con decreto dei Ministri della salute e del lavoro e delle politiche sociali tenendo conto dell'evoluzione tecnico-scientifica.
4. Nelle aziende o unità produttive di gruppo A, anche consorziate, il datore di lavoro, sentito il medico competente, quando previsto, oltre alle attrezzature di cui al precedente comma 1, è tenuto a garantire il raccordo tra il sistema di pronto soccorso interno ed il sistema di emergenza sanitaria di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 27 marzo 1992 e successive modifiche.
5. Nelle aziende o unità produttive che hanno lavoratori che prestano la propria attività in luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale o unità produttiva, il datore di lavoro è tenuto a fornire loro il pacchetto di medicazione di cui all'allegato 2, che fa parte del presente decreto, ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Articolo 3 DM - Requisiti e formazione degli addetti al pronto soccorso

1. Gli addetti al pronto soccorso, designati ai sensi dell'articolo 12, comma 1, lettera b), del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, sono formati con istruzione teorica e pratica per l'attuazione delle misure di primo intervento interno e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

2. La formazione dei lavoratori designati è svolta da personale medico, in collaborazione, ove possibile, con il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale. Nello svolgimento della parte pratica della formazione il medico può avvalersi della collaborazione di personale infermieristico o di altro personale specializzato.
3. Per le aziende o unità produttive di gruppo A i contenuti e i tempi minimi del corso di formazione sono riportati nell'allegato 3, che fa parte del presente decreto e devono prevedere anche la trattazione dei rischi specifici dell'attività svolta.
4. Per le aziende o unità produttive di gruppo B e di gruppo C i contenuti ed i tempi minimi del corso di formazione sono riportati nell'allegato 4, che fa parte del presente decreto.
5. Sono validi i corsi di formazione per gli addetti al pronto soccorso ultimati entro la data di entrata in vigore del presente decreto. La formazione dei lavoratori designati andrà ripetuta con cadenza triennale almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico.

Articolo 4 DM - Attrezzature minime per gli interventi di pronto soccorso

1. Il datore di lavoro, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, sulla base dei rischi specifici presenti nell'azienda o unità produttiva, individua e rende disponibili le attrezzature minime di equipaggiamento ed i dispositivi di protezione individuale per gli addetti al primo intervento interno ed al pronto soccorso.
2. Le attrezzature ed i dispositivi di cui al comma 1 devono essere appropriati rispetto ai rischi specifici connessi all'attività lavorativa dell'azienda e devono essere mantenuti in condizioni di efficienza e di pronto impiego e custoditi in luogo idoneo e facilmente accessibile.

Articolo 5 DM - Abrogazioni

Il decreto ministeriale del 2 luglio 1958 è abrogato.

Articolo 6 DM - Entrata in vigore

Il presente decreto entra in vigore sei mesi dopo la sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana.

Soltanto i lavoratori ai quali è stato assegnato il ruolo di addetti devono frequentare un corso di pronto soccorso, mentre gli altri devono essere a conoscenza di ciascuna procedura concernente il primo soccorso attraverso una preparazione.

Il fatto che ai lavoratori sia stato assegnato questo ruolo non implica che debbano svolgere tutti i compiti previsti. Il datore di lavoro deve assicurarsi che ci sia una collaborazione con il sistema di pronto soccorso interno all'azienda e il sistema di emergenza sanitaria a livello territoriale.

Ci deve essere la camera di medicazione:

- lontana dai luoghi pubblici permanenti di pronto soccorso con rischi di infezione o avvelenamento scoppio, asfissia; è necessaria la presenza di più di cinque lavoratori;
- sono necessari 50 dipendenti soggetti alla sorveglianza sanitaria.

3. PREVENZIONE INCENDI

Articolo 46 - Prevenzione incendi

1. *La prevenzione incendi è la funzione di preminente interesse pubblico, di esclusiva competenza statale, diretta a conseguire, secondo criteri applicativi uniformi sul territorio nazionale, gli obiettivi di sicurezza della vita umana, di incolumità delle persone e di tutela dei beni e dell'ambiente.*
2. *Nei luoghi di lavoro soggetti al presente decreto legislativo devono essere adottate idonee misure per prevenire gli incendi per tutelare l'incolumità dei lavoratori.*
3. *Fermo restando quanto previsto dal decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139(N) e dalle disposizioni concernenti la prevenzione incendi di cui al presente decreto, i Ministri dell'interno, del lavoro, della salute e delle politiche sociali, in relazione ai fattori di rischio, adottano uno o più Decreti nei quali sono definiti:*
 - a) *i criteri diretti atti ad individuare:*
 - *misure intese ad evitare l'insorgere di un incendio ed a limitarne le conseguenze qualora esso si verifichi;*
 - *misure precauzionali di esercizio;*
 - *metodi di controllo e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio;*
 - 4) *criteri per la gestione delle emergenze;*

b) le caratteristiche dello specifico servizio di prevenzione e protezione antincendio, compresi i requisiti del personale addetto e la sua formazione.

- 4. Fino all'adozione dei Decreti di cui al comma 3, continuano ad applicarsi i criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione delle emergenze nei luoghi di lavoro di cui al decreto del Ministro dell'interno in data 10 marzo 1998(N).*
- 5. Al fine di favorire il miglioramento dei livelli di sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro, ed ai sensi dell'articolo 14, comma 2, lettera h), del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139(N), con decreto del Ministro dell'interno sono istituiti, presso ogni Direzione regionale dei Vigili del fuoco, dei nuclei specialistici per l'effettuazione di una specifica attività di assistenza alle aziende. Il medesimo decreto contiene le procedure per l'espletamento della attività di assistenza.*
- 6. In relazione ai principi di cui ai commi precedenti, ogni disposizione contenuta nel presente decreto legislativo, concernente aspetti di prevenzione incendi, sia per l'attività di disciplina che di controllo, deve essere riferita agli organi centrali e periferici del Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile, di cui agli articoli 1 e 2 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139(N). Restano ferme le rispettive competenze di cui all'articolo 13.*
- 7. Le maggiori risorse derivanti dall'espletamento della funzione di controllo di cui al presente articolo, sono rassegnate al Corpo nazionale dei vigili per il miglioramento dei livelli di sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro.*

Sanzioni penali per il datore di lavoro e il dirigente:

- Art. 46, co. 2 arresto da due a quattro mesi o ammenda da 1.340,19 a 5.807,48 euro [Art. 55, co. 5, lett. c)]*

Si devono utilizzare delle misure di prevenzione incendi nei luoghi di lavoro al fine di tutelare l'incolumità dei lavoratori (scopo primario della prevenzione).

Ciascuna azienda adotta le misure di prevenzione incendi, ovvero metodi di controllo, manutenzione di attrezzature ed impianti.

Altro scopo della prevenzione incendi è ridurre le perdite materiali e di beni.

DM 10 marzo 1998 - Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro (S.O. n. 64 alla G.U. n. 81 del 7 aprile 1998)

*Il Ministro dell'interno e il Ministro del lavoro e della previdenza sociale
Visto il decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547;
vista la legge 26 luglio 1965, n. 966; visto il decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577; visto il decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626; visto il decreto legislativo 19 marzo 1996, n. 242; vista la legge 30 novembre 1996, n. 609; In attuazione di quanto disposto dall'art. 13 del citato decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626;*

Decreta:

Articolo 1 DM - Oggetto - campo di applicazione

- 1. Il presente decreto stabilisce, in attuazione al disposto dell'articolo 13, comma 1, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, i criteri per la valutazione dei rischi di incendio nei luoghi di lavoro ed indica le misure di prevenzione e di protezione antincendio da adottare, al fine di ridurre l'insorgenza di un incendio e di limitarne le conseguenze qualora esso si verifichi.*
- 2. Il presente decreto si applica alle attività che si svolgono nei luoghi di lavoro come definiti dall'art. 30, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, come modificato dal decreto legislativo 19 marzo 1996, n. 242, di seguito denominato decreto legislativo n. 626/1994.*
- 3. Per le attività che si svolgono nei cantieri temporanei o mobili di cui al decreto legislativo 19 settembre 1996, n. 494, e per le attività industriali di cui all'art. 1 del decreto del Presidente della Repubblica 17 maggio 1988, n. 175, e successive modifiche, soggette all'obbligo della dichiarazione ovvero della notifica, ai sensi degli articoli 4 e 6 del decreto stesso, le disposizioni di cui al presente decreto si applicano limitatamente alle prescrizioni di cui agli articoli 6 e 7.*

Articolo 2 DM - Valutazione dei rischi di incendio

- 1. La valutazione dei rischi di incendio e le conseguenti misure di prevenzione e protezione, costituiscono parte specifica del documento di cui all'art. 4, comma 2, del decreto legislativo n. 626/1994.*

2. *Nel documento di cui al comma 1 sono altresì riportati i nominativi dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e di gestione delle emergenze, o quello del datore di lavoro, nei casi di cui all'art. 10, comma 1, del decreto legislativo n. 626/1994.*
3. *La valutazione dei rischi di incendio può essere effettuata in conformità ai criteri di cui all'allegato I.*
4. *Nel documento di valutazione dei rischi il datore di lavoro valuta il livello di rischio di incendio del luogo di lavoro e, se del caso, di singole parti del luogo medesimo, classificando tale livello in una delle seguenti categorie, in conformità ai criteri di cui all'allegato I:*
 - a) *livello di rischio elevato;*
 - b) *livello di rischio medio;*
 - c) *livello di rischio basso.*

Articolo 3 DM - Misure preventive, protettive e precauzionali di esercizio

1. *All'esito della valutazione dei rischi di incendio, il datore di lavoro adotta le misure finalizzate a:*
 - a) *ridurre la probabilità di insorgenza di un incendio secondo i criteri di cui all'allegato II;*
 - b) *realizzare le vie e le uscite di emergenza previste dall'articolo 13 del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547, di seguito denominato DPR n. 547/1955, così come modificato dall'articolo 33 del decreto legislativo n. 626/1994, per garantire l'esodo delle persone in sicurezza in caso di incendio, in conformità ai requisiti di cui all'allegato III;*
 - c) *realizzare le misure per una rapida segnalazione dell'incendio al fine di garantire l'attivazione dei sistemi di allarme e delle procedure di intervento, in conformità ai criteri di cui all'allegato IV;*
 - d) *assicurare l'estinzione di un incendio in conformità ai criteri di cui all'allegato V;*
 - e) *garantire l'efficienza dei sistemi di protezione antincendio secondo i criteri di cui all'allegato VI;*
 - f) *fornire ai lavoratori una adeguata informazione e formazione sui rischi di incendio secondo i criteri di cui all'allegato VII.*
2. *Per le attività soggette al controllo da parte dei Comandi provinciali dei vigili del fuoco ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577, le disposizioni del presente articolo si applicano limitatamente al comma 1, lettere a), e) ed f).*

Articolo 4 DM – Controllo e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio

- 3. Gli interventi di manutenzione ed i controlli sugli impianti e sulle attrezzature di protezione antincendio sono effettuati nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, delle norme di buona tecnica emanate dagli organismi di normalizzazione nazionali o europei o, in assenza di dette norme di buona tecnica, delle istruzioni fornite dal fabbricante e/o dall'installatore.*

Articolo 5 DM – Gestione dell'emergenza in caso di incendio

- 1. All'esito della valutazione dei rischi d'incendio, il datore di lavoro adotta le necessarie misure organizzative e gestionali da attuare in caso di incendio riportandole in un piano di emergenza elaborato in conformità ai criteri di cui all'allegato VIII.*
- 2. Ad eccezione delle aziende di cui all'articolo 3, comma 2, del presente decreto, per i luoghi di lavoro ove sono occupati meno di 10 dipendenti, il datore di lavoro non è tenuto alla redazione del piano di emergenza, ferma restando l'adozione delle necessarie misure organizzative e gestionali da attuare in caso di incendio.*

Articolo 6 DM – Designazione degli addetti al servizio antincendio

- 1. All'esito della valutazione dei rischi d'incendio e sulla base del piano di emergenza, qualora previsto, il datore di lavoro designa uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'articolo 4, comma 5, lettera a), del decreto legislativo n. 626/1994, o sé stesso nei casi previsti dall'articolo 10 del decreto suddetto.*
- 2. I lavoratori designati devono frequentare il corso di formazione di cui al successivo articolo 7.*
- 3. I lavoratori designati ai sensi del comma 1, nei luoghi di lavoro ove si svolgono le attività riportate nell'allegato X, devono conseguire l'attestato di idoneità tecnica di cui all'articolo 3 della legge 28 novembre 1996, n. 609.*
- 4. Fermo restando l'obbligo di cui al comma precedente, qualora il datore di lavoro, su base volontaria, ritenga necessario che l'idoneità tecnica del personale di cui al comma 1 sia comprovata da apposita attestazione, la stessa dovrà essere acquisita secondo le procedure di cui all'articolo 3 della legge 28 novembre 1996, n. 609.*

Articolo 7 DM - Formazione degli addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza

I datori di lavoro assicurano la formazione dei lavoratori addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza secondo quanto previsto nell'allegato IX.

Articolo 8 DM - Disposizioni transitorie e finali

- 1. Fatte salve le disposizioni dell'articolo 31 del decreto legislativo n. 626/1994, i luoghi di lavoro costruiti od utilizzati anteriormente alla data di entrata in vigore del presente decreto, con esclusione di quelli di cui all'articolo 1, comma 3, e articolo 3, comma 2, del presente decreto, devono essere adeguati alle prescrizioni relative alle vie di uscita da utilizzare in caso di emergenza, di cui all'articolo 3, comma 1, lettera b), entro 2 anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto.*
- 2. Sono fatti salvi i corsi di formazione degli addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ultimati entro la data di entrata in vigore del presente decreto.*

Articolo 9 DM - Entrata in vigore

Il presente decreto entra in vigore sei mesi dopo la sua pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

4. IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI

Articolo 2 – Definizioni

- i) «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.*

Articolo 47 - Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

- 1. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza è istituito a livello territoriale o di comparto, aziendale e di sito produttivo. L'elezione dei rappresentanti per la sicurezza avviene secondo le modalità di cui al comma 6.*

2. *In tutte le aziende, o unità produttive, è eletto o designato il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.*
3. *Nelle aziende o unità produttive che occupano fino a 15 lavoratori il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza è di norma eletto direttamente dai lavoratori al loro interno oppure è individuato per più aziende nell'ambito territoriale o del comparto produttivo secondo quanto previsto dall'articolo 48.*
4. *Nelle aziende o unità produttive con più di 15 lavoratori il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza è eletto o designato dai lavoratori nell'ambito delle rappresentanze sindacali in azienda. In assenza di tali rappresentanze, il rappresentante è eletto dai lavoratori della azienda al loro interno.*
5. *Il numero, le modalità di designazione o di elezione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, nonché il tempo di lavoro retribuito e gli strumenti per l'espletamento delle funzioni sono stabiliti in sede di contrattazione collettiva.*
6. *L'elezione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza aziendali, territoriali o di comparto, salvo diverse determinazioni in sede di contrattazione collettiva, avviene di norma in corrispondenza della giornata nazionale per la salute e sicurezza sul lavoro, individuata, nell'ambito della settimana europea per la salute e sicurezza sul lavoro, con decreto del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali 58, sentite le confederazioni sindacali dei datori di lavoro e dei lavoratori comparativamente più rappresentative sul piano nazionale. Con il medesimo decreto sono disciplinate le modalità di attuazione del presente comma.*
7. *In ogni caso il numero minimo dei rappresentanti di cui al comma 2 è il seguente:*
 - a) *un rappresentante nelle aziende ovvero unità produttive sino a 200 lavoratori;*
 - b) *tre rappresentanti nelle aziende ovvero unità produttive da 201 a 1.000 lavoratori;*
 - c) *sei rappresentanti in tutte le altre aziende o unità produttive oltre i 1.000 lavoratori. In tali aziende il numero dei rappresentanti è aumentato nella misura individuata dagli accordi interconfederali o dalla contrattazione collettiva.*
8. *Qualora non si proceda alle elezioni previste dai commi 3 e 4, le funzioni di rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sono esercitate dai rappresentanti di cui agli articoli 48 e 49, salvo diverse intese tra le associazioni sindacali dei lavoratori e dei datori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale.*

Articolo 50 - Attribuzioni del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

1. *Fatto salvo quanto stabilito in sede di contrattazione collettiva, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza*
 - a) *accede ai luoghi di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni;*
 - b) *è consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alla valutazione dei rischi, alla individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione nella azienda o unità produttiva;*
 - c) *è consultato 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;*
 - d) *è consultato in merito all'organizzazione della formazione di cui all'articolo 37;*
 - e) *riceve le informazioni e la documentazione aziendale inerente alla valutazione dei rischi e le misure di prevenzione relative, nonché quelle inerenti alle sostanze ed alle miscele pericolose⁵⁹, alle macchine, agli impianti, alla organizzazione e agli ambienti di lavoro, agli infortuni ed alle malattie professionali;*
 - f) *riceve le informazioni provenienti dai servizi di vigilanza;*
 - g) *riceve una formazione adeguata e, comunque, non inferiore a quella prevista dall'articolo 37;*
 - h) *promuove l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;*
 - i) *formula osservazioni in occasione di visite e verifiche effettuate dalle autorità competenti, dalle quali è, di norma, sentito;*
 - l) *partecipa alla riunione periodica di cui all'articolo 35;*
 - m) *fa proposte in merito alla attività di prevenzione;*
 - n) *avverte il responsabile della azienda dei rischi individuati nel corso della sua attività;*
 - o) *può fare ricorso alle autorità competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione e protezione dai rischi adottate dal datore di lavoro o dai dirigenti e i mezzi impiegati per attuarle non siano idonei a garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.*
2. *Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza deve disporre del tempo necessario allo svolgimento dell'incarico senza perdita di retribuzione, nonché dei mezzi e degli spazi necessari per l'esercizio delle funzioni e delle facoltà riconosciutegli, anche tramite l'accesso ai dati, di cui all'articolo 18, comma 1, lettera r), contenuti in applicazioni informatiche. Non può subire pregiudizio alcuno a causa dello svolgimento della propria attività e nei suoi confronti si applicano le stesse*

tutele previste dalla Legge per le rappresentanze sindacali.

- 3. Le modalità per l'esercizio delle funzioni di cui al comma 1 sono stabilite in sede di contrattazione collettiva nazionale.*
- 4. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, su sua richiesta e per l'espletamento della sua funzione, riceve copia del documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a).*
- 5. I rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza dei lavoratori rispettivamente del datore di lavoro committente e delle imprese appaltatrici, su loro richiesta e per l'espletamento della loro funzione, ricevono copia del documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 26, comma 3.*
- 6. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza è tenuto al rispetto delle disposizioni di cui al decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196(N) e del segreto industriale relativamente alle informazioni contenute nel documento di valutazione dei rischi e nel documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 26, comma 3, nonché al segreto in ordine ai processi lavorativi di cui vengono a conoscenza nell'esercizio delle funzioni.*
- 7. 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.*

Articolo 20 - 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, 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 di cui alle lettere c) e d),*

- nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) 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.

Sanzioni penali per i lavoratori:

- Art. 20, co. 2, lett. b), c), d), e), f), g), h), i): arresto fino a un mese o ammenda da 223,36 a 670,09 euro [Art. 59, co. 1, lett. a)]

Sanzioni amministrative per i lavoratori:

- Art. 20 co. 3: sanzione amministrativa pecuniaria da 55,84 a 335,05 euro [Art. 59, co. 1, lett. b)]

Sanzioni amministrative per i lavoratori autonomi:

- Art. 20 co. 3: sanzione amministrativa pecuniaria da 55,84 a 335,05 euro [Art. 60, co. 2]

CAPITOLO 5

Gli obblighi dei lavoratori e dei soggetti esterni all'organizzazione

1. ASL – Azienda sanitaria locale

Il servizio di prevenzione e sicurezza degli ambienti di lavoro (SPISAL), compie nelle ASL le seguenti funzioni:

- Assistenza e servizi
- Attività amministrativa/autorizzativa
- Vigilanza e controlli
- Attività di Polizia Giudiziaria

2. Direzione provinciale del lavoro

Se la Direzione provinciale o regionale possiede la qualifica di ufficiale di polizia giudiziaria allora questa sarà parte dell'Ispettorato del lavoro. Quest'ultimo ha il compito di verificare ciascuna violazione lavorativa per far in modo che ci sia armonia tra datore di lavoro e lavoratore.

3. Inail – Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro

- Si occupa della raccolta e della registrazione dei dati riguardanti gli infortuni sul lavoro i quali richiedono l'assenza dal lavoro come minimo di un giorno (dati a scopo statistico);
- prende parte a studi e ricerche relativi agli infortuni e alle malattie legate al lavoro;
- collabora preparazione della normazione esprimendo pareri a riguardo.

4. Ministero del lavoro

5. V.V.F – Corpo nazionale dei vigili del fuoco

Sono fondamentali il coordinamento tra gli enti ed è altrettanto importante la banca dati infortuni.

Agli addetti ai Servizi di Prevenzione delle ASL, che hanno il compito di vigilare, viene assegnata la carica di Ufficiali di polizia giudiziaria con decreto del Prefetto (art. 21 Legge 833/78)

La qualifica di Ufficiale di Polizia Giudiziaria concerne l'esatta competenza del servizio igiene e sicurezza del lavoro dell'ASL (SPISAL).

Gli ispettori delle Direzioni provinciali del lavoro e i VVF sono anch'essi ufficiali di polizia giudiziaria.

Un tesserino di riconoscimento viene rilasciato a ciascun ispettore dalla prefettura.

La polizia amministrativa svolge una funzione di controllo, ovvero si occupa di accertamenti di routine, con lo scopo di prevenire malattie professionali e preservare la capacità di un ambiente di lavoro di giovare alla salute, all'igiene e alla sicurezza.

La polizia giudiziaria ha il compito di eseguire degli accertamenti di rilievo penale che vengono svolti in caso di infortunio sul lavoro, denunce riguardanti la malattia professionale o reati per i quali le norme di sicurezza sul lavoro siano state violate. Questi accertamenti possono avvenire anche con il solo sospetto di una violazione delle norme.

Al personale incaricato all'ispezione è consentito:

- Avere accesso, senza avere nessun limite, al luogo di lavoro
- Richiedere documenti, dati e informazioni
- Raccogliere testimonianze
- Prelevare campioni
- Assegnare le prescrizioni
- Perquisire e sequestrare

L'autorità giudiziaria può delegare l'effettuazione di perquisizioni e sequestri.

Il giudice delle indagini preliminari è colui che approva, con lo scopo di prevenire i rischi, il sequestro preventivo.

Gli addetti incaricati della vigilanza devono:

- Presentarsi con un documento di riconoscimento
- Avanzare un provvedimento quando si esegue un'ispezione in caso di provvedimento penale
- Annunciare il proposito e l'oggetto dell'ispezione
- Effettuare l'ispezione evitando il più possibile di disturbare l'attività lavorativa
- Tenere riservate tutte le informazioni dei processi dell'attività
- Scrivere un verbale

Durante le attività di routine, come le ispezioni, previste da leggi o decreti possono emergere indizi di reato: gli atti utili per accertarsi della provenienza delle prove e il ricavo di tutto ciò che permetta l'applicazione della legge devono essere eseguiti secondo le disposizioni del codice di procedura penale per le attività di polizia giudiziaria.

Durante un controllo di routine, il datore di lavoro e i suoi collaboratori hanno diritto di difendersi ma in questo caso i diritti sono minori rispetto a quelli garantiti durante un controllo da parte della polizia giudiziaria.

Le ispezioni vengono effettuate senza un preavviso, è perciò necessario prepararsi in anticipo in tal modo:

- Disporre la squadra che seguirà gli ispettori: il dirigente o il preposto, il responsabile del personale, il rappresentante dei lavoratori e il responsabile del servizio di prevenzione e protezione.
- Predisporre un programma di addestramento nel quale saranno incluse anche delle simulazioni di ispezione
- Conseguire un archivio di sicurezza

Nel caso in cui si verifichi un'ispezione:

- Gli ispettori devono presentare il documento di riconoscimento dell'Ente di appartenenza, in mancanza del quale gli verrà negato l'accesso;
- È necessario verificare che esista effettivamente un provvedimento che

- permetta l'ispezione, ed eventualmente farne una copia;
- Si deve informare il personale autorizzato degli ispettori;
- Bisogna mettere a disposizione degli ispettori una stanza che non deve racchiudere documenti dell'azienda o un computer connesso alla rete locale;
- Una volta raccolte le informazioni bisogna determinare la gestione della visita (gestirla autonomamente o con un team);
- È fondamentale condurre sempre gli ispettori;
- È necessario annotare tutti i luoghi ispezionati ed il materiale analizzato; fotocopiare tutti i documenti richiesti o sequestrati;
- È necessario annotare tutte le informazioni richieste con risposta;
- Se necessario avanzare chiarimenti;
- Non bisogna procurare documenti non richiesti;
- Bisogna controllare i contenuti del verbale redatto dagli ispettori;
- È consentito aggiungere sul verbale le proprie osservazioni;
- È obbligatorio firmare il verbale, farne una copia e redigerne uno interno consegnando il tutto alla direzione;
- Se si dovessero riscontrare contestazioni di reati o di illeciti amministrativi bisogna informare la Direzione.

La polizia giudiziaria deve venire a conoscenza dei reati, ricercarne gli autori ed impedirgli di proseguire di infrangere le leggi. Per fare ciò deve svolgere delle indagini e raccogliere delle prove per poi successivamente comunicare i reati al pubblico ministero.

Articolo 14 - Disposizioni per il contrasto del lavoro irregolare e per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori

1. *Al fine di far cessare il pericolo per la tutela della salute e la sicurezza dei lavoratori, nonché di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso e irregolare, ferme restando le attribuzioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori di cui all'articolo 92, comma 1, lettera e), gli organi di vigilanza del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, anche su segnalazione delle amministrazioni pubbliche secondo le rispettive competenze, possono adottare provvedimenti di sospensione in relazione alla parte dell'attività imprenditoriale interessata dalle violazioni quando riscontrano l'impiego di personale non risultante dalla documentazione obbligatoria in misura pari o superiore al 20 per cento del totale dei lavoratori presenti sul luogo di lavoro, nonché in caso di gravi e reiterate violazioni in materia di tutela della salute e della sicurezza*

sul lavoro individuate con decreto del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, adottato sentito il Ministero dell'interno e la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano. In attesa della adozione del citato decreto, le violazioni in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro che costituiscono il presupposto per l'adozione del provvedimento di sospensione dell'attività imprenditoriale sono quelle individuate nell'Allegato I. Si ha reiterazione quando, nei cinque anni successivi alla commissione di una violazione oggetto di prescrizione dell'organo di vigilanza ottemperata dal contravventore o di una violazione accertata con sentenza definitiva, lo stesso soggetto commette più violazioni della stessa indole. Si considerano della stessa indole le violazioni della medesima disposizione e quelle di disposizioni diverse individuate, in attesa della adozione del decreto di cui al precedente periodo, nell'Allegato I. L'adozione del provvedimento di sospensione è comunicata all'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture di cui all'articolo 6 del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, ed al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, per gli aspetti di rispettiva competenza, al fine dell'adozione, da parte del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, di un provvedimento interdittivo alla contrattazione con le pubbliche amministrazioni ed alla partecipazione a gare pubbliche. La durata del provvedimento è pari alla citata sospensione nel caso in cui la percentuale dei lavoratori irregolari sia inferiore al 50 per cento del totale dei lavoratori presenti sul luogo di lavoro; nel caso in cui la percentuale dei lavoratori irregolari sia pari o superiore al 50 per cento del totale dei lavoratori presenti sul luogo di lavoro, ovvero nei casi di gravi e reiterate violazioni in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro, ovvero nei casi di reiterazione la durata è incrementata di un ulteriore periodo di tempo pari al doppio della durata della sospensione e comunque non superiore a due anni; nel caso di reiterazione la decorrenza del periodo di interdizione è successiva al termine del precedente periodo di interdizione; nel caso di non intervenuta revoca del provvedimento di sospensione entro quattro mesi dalla data della sua emissione, la durata del provvedimento è pari a due anni, fatta salva l'adozione di eventuali successivi provvedimenti di rideterminazione della durata dell'interdizione a seguito dell'acquisizione della revoca della sospensione. Le disposizioni del presente comma si applicano anche con riferimento ai lavori nell'ambito dei cantieri edili. Ai provvedimenti del presente articolo non si applicano le disposizioni di cui alla legge 7 agosto 1990, n. 241. Limitatamente alla sospensione dell'attività di

- impresa, all'accertamento delle violazioni in materia di prevenzione incendi, indicate all'allegato I, provvede il comando provinciale dei vigili del fuoco territorialmente competente. Ove gli organi di vigilanza o le altre amministrazioni pubbliche rilevino possibili violazioni in materia di prevenzione incendi, ne danno segnalazione al competente Comando provinciale dei Vigili del Fuoco, il quale procede ai sensi delle disposizioni del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139, e di cui al comma 2.*
- 2. I poteri e gli obblighi di cui al comma 1 spettano anche agli organi di vigilanza delle aziende sanitarie locali, con riferimento all'accertamento della reiterazione delle violazioni della disciplina in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro di cui al comma 1. In materia di prevenzione incendi in ragione della competenza esclusiva del Corpo nazionale dei vigili del fuoco di cui all'articolo 46 del presente decreto trovano applicazione le disposizioni di cui agli articoli 16, 19 e 20 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139(N).*
 - 3. Il provvedimento di sospensione può essere revocato da parte dell'organo di vigilanza che lo ha adottato.*
 - 4. È condizione per la revoca del provvedimento da parte dell'organo di vigilanza del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali di cui al comma 1.*
 - a) la regolarizzazione dei lavoratori non risultanti dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria;*
 - b) l'accertamento del ripristino delle regolari condizioni di lavoro nelle ipotesi di gravi e reiterate violazioni della disciplina in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro;*
 - c) il pagamento di una somma aggiuntiva rispetto a quelle di cui al comma 6 pari a 2.000 euro²² nelle ipotesi di sospensione per lavoro irregolare e a 3.200 euro²³ nelle ipotesi di sospensione per gravi e reiterate violazioni in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro.*
 - 5. È condizione per la revoca del provvedimento da parte dell'organo di vigilanza delle aziende sanitarie locali di cui al comma 2:*
 - a) l'accertamento del ripristino delle regolari condizioni di lavoro nelle ipotesi di gravi e reiterate violazioni della disciplina in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro;*
 - b) il pagamento di una somma aggiuntiva unica pari a 3.200 euro²³ rispetto a quelle di cui al comma 6.*
- 5-bis. Su istanza di parte, fermo restando il rispetto delle altre condizioni di cui ai commi 4 e 5, la revoca è altresì concessa subordinatamente al pagamento del venticinque per cento della somma aggiuntiva dovuta. L'importo residuo, maggiorato del cinque per cento, è versato entro*

sei mesi dalla data di presentazione dell'istanza di revoca. In caso di mancato versamento o di versamento parziale dell'importo residuo entro detto termine, il provvedimento di accoglimento dell'istanza di cui al presente comma costituisce titolo esecutivo per l'importo non versato.

6. È comunque fatta salva l'applicazione delle sanzioni penali, civili e amministrative vigenti.
7. L'importo delle somme aggiuntive di cui al comma 4, lettera c), integra la dotazione del Fondo per l'occupazione di cui all'articolo 1, comma 7, del decreto-legge 20 maggio 1993, n. 148(N), convertito, con modificazioni, dalla Legge 19 luglio 1993, n. 236, ed è destinato al finanziamento degli interventi di contrasto al lavoro sommerso ed irregolare individuati con decreto del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali di cui all'articolo 1, comma 1156, lettera g), della Legge 27 dicembre 2006, n. 296(N).
8. L'importo delle somme aggiuntive di cui al comma 5, lettera b), integra l'apposito capitolo regionale per finanziare l'attività di prevenzione nei luoghi di lavoro.
9. Avverso i provvedimenti di sospensione di cui ai commi 1 e 2 è ammesso ricorso, entro 30 giorni, rispettivamente, alla Direzione regionale del lavoro territorialmente competente e al presidente della Giunta regionale, i quali si pronunciano nel termine di 15 giorni dalla notifica del ricorso. Decorso inutilmente tale ultimo termine il provvedimento di sospensione perde efficacia.
10. Il datore di lavoro che non ottempera al provvedimento di sospensione di cui al presente articolo è punito con l'arresto fino a sei mesi nelle ipotesi di sospensione per gravi e reiterate violazioni in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.792,06 a 7.147,67 euro nelle ipotesi di sospensione per lavoro irregolare.
11. Nelle ipotesi delle violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro di cui al comma 1, le disposizioni del presente articolo si applicano nel rispetto delle competenze in tema di vigilanza in materia.
11-bis. Il provvedimento di sospensione nelle ipotesi di lavoro irregolare non si applica nel caso in cui il lavoratore irregolare risulti l'unico occupato dall'impresa. In ogni caso di sospensione nelle ipotesi di lavoro irregolare gli effetti della sospensione possono essere fatti decorrere dalle ore dodici del giorno lavorativo successivo ovvero dalla cessazione dell'attività lavorativa in corso che non può essere interrotta, salvo che non si riscontrino situazioni di pericolo imminente o di grave rischio per la salute dei lavoratori o dei terzi.

Sanzioni penali per il datore di lavoro:

Il datore di lavoro che non ottempera al provvedimento di sospensione di cui al presente articolo è punito con [Art. 14, co. 10]:

- arresto fino a sei mesi nelle ipotesi di sospensione per gravi e reiterate violazioni in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro;*
- arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.792,06 a 7.147,67 euro nelle ipotesi di sospensione per lavoro irregolare.*

Il D.lgs. 81/08 prescrive che la violazione degli obblighi previsti costituisce reato: illecito penale.

- Il reato esiste anche in assenza di danni o in caso di violazione delle norme di prevenzione;
- L'azione penale è obbligatoria in caso di lesioni gravi o danno permanente;
- Le violazioni delle norme penali sono sanzionate dalla Magistratura;
- La sanzione penale prevista per la violazione delle norme previdenziali è, di norma, un'ammenda ma, nei casi più gravi è previsto l'arresto.

Il D.lgs. 758/94 prevede il sistema di sanzioni riguardanti le pene alternative all'arresto o all'ammenda.

L'istituto dell'oblazione permette di pagare la metà dell'ammenda prevista e di annullare il reato, il quale viene trasformato in illecito amministrativo. L'annullazione del reato viene effettuata con l'adempimento alla prescrizione dell'organo di vigilanza ed è necessario pagare una somma pari ad un quarto della somma massima dell'ammenda stabilita.

Successivamente la polizia giudiziaria mette a conoscenza il pubblico ministero della notizia di reato legato alla contravvenzione e poi ne comunica l'esecuzione ed il pagamento.

Nell'istante in cui si comunica il reato alla Magistratura il procedimento penale viene rimandato fino alla comunicazione della polizia giudiziaria riguardo l'adempimento della prescrizione e dell'avvenuto pagamento.

Nell'eventualità di mancato adempimento della prescrizione la polizia giudiziaria informa il pubblico ministero delle scadenze dei termini e questo procede con le procedure di legge.

La contravvenzione scompare al pagamento della somma prevista, a tal punto il pubblico ministero avanza l'archiviazione.

CAPITOLO 6

La sicurezza del lavoro negli appalti

1. CONTRATTI DI APPALTO E SUBAPPALTO

L'appalto è un contratto per il quale un appaltatore si occupa di un'opera o di un servizio a favore di un committente. Un appaltatore per essere tale deve prima di tutto essere un imprenditore con mezzi di sua proprietà.

Il subappalto è un contratto per il quale un appaltatore commissiona qualcun altro, in questo caso il subappaltatore, dell'opera o del servizio a favore del committente. Quest'ultimo deve comunque dare il suo consenso a tale disposizione.

Articolo 26 - obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione

1. *Il datore di lavoro, in caso di affidamento di lavori, servizi e forniture all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda, o di una singola unità produttiva della stessa, nonché nell'ambito dell'intero ciclo produttivo dell'azienda medesima, sempre che abbia la disponibilità giuridica dei luoghi in cui si svolge l'appalto o la prestazione di lavoro autonomo:*
 - a) *verifica, con le modalità previste dal decreto di cui all'articolo 6, comma 8, lettera g), l'idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori, ai servizi e alle forniture da affidare in appalto o mediante contratto d'opera o di somministrazione. Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui al periodo che precede, la verifica è eseguita attraverso le seguenti modalità:*
 - 1) *acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;*
 - 2) *acquisizione dell'autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico pro-*

fessionale, ai sensi dell'articolo 47(N) del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;

b) fornisce agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

2. Nell'ipotesi di cui al comma 1, i datori di lavoro, ivi compresi i subappaltatori:

a) cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;

b) coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

3. Il datore di lavoro committente promuove la cooperazione e il coordinamento di cui al comma 2, elaborando un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze ovvero individuando, limitatamente ai settori di attività a basso rischio di infortuni e malattie professionali di cui all'articolo 29, comma 6-ter, con riferimento sia all'attività del datore di lavoro committente sia alle attività dell'impresa appaltatrice e dei lavoratori autonomi, un proprio incaricato, in possesso di formazione, esperienza e competenza professionali, adeguate e specifiche in relazione all'incarico conferito, nonché di periodico aggiornamento e di conoscenza diretta dell'ambiente di lavoro, per sovrintendere a tali cooperazione e coordinamento. In caso di redazione del documento esso è allegato al contratto di appalto o di opera e deve essere adeguato in funzione dell'evoluzione dei lavori, servizi e forniture. A tali dati accedono il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli organismi locali delle organizzazioni sindacali dei lavoratori comparativamente più rappresentative a livello nazionale. Dell'individuazione dell'incaricato di cui al primo periodo o della sua sostituzione deve essere data immediata evidenza nel contratto di appalto o di opera. Le disposizioni del presente comma non si applicano ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi. Nell'ambito di applicazione del codice di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, tale documento è redatto, ai fini dell'affidamento del contratto, dal soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dello specifico appalto.

3-bis. Ferme restando le disposizioni di cui ai commi 1 e 2, l'obbligo di cui al comma 3 non si applica ai servizi di natura intellettuale, alle mere forniture di materiali o attrezzature, ai lavori o servizi la cui durata non è superiore a cinque uomini-giorno, sempre che essi non comportino rischi derivanti dal rischio di incendio di livello elevato, ai sensi del decreto del Ministro dell'interno 10 marzo 1998, pubblicato nel supplemento ordinario n. 64 alla Gazzetta Ufficiale n. 81 del 7 aprile 1998, o dallo svolgimento di attività in ambienti confinati, di cui al regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 14 settembre 2011, n. 177, o dalla presenza di agenti cancerogeni, mutageni o biologici, di amianto o di atmosfere esplosive o dalla presenza dei rischi particolari di cui all'allegato XI del presente decreto. Ai fini del presente comma, per uomini-giorno si intende l'entità presunta dei lavori, servizi e forniture rappresentata dalla somma delle giornate di lavoro necessarie all'effettuazione dei lavori, servizi o forniture considerata con riferimento all'arco temporale di un anno dall'inizio dei lavori.

3-ter. Nei casi in cui il contratto sia affidato dai soggetti di cui all'articolo 3, comma 34, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, o in tutti i casi in cui il datore di lavoro non coincide con il committente, il soggetto che affida il contratto redige il documento di valutazione dei rischi da interferenze recante una valutazione ricognitiva dei rischi standard relativi alla tipologia della prestazione che potrebbero potenzialmente derivare dall'esecuzione del contratto. Il soggetto presso il quale deve essere eseguito il contratto, prima dell'inizio dell'esecuzione, integra il predetto documento riferendolo ai rischi specifici da interferenza presenti nei luoghi in cui verrà espletato l'appalto; l'integrazione, sottoscritta per accettazione dall'esecutore, integra gli atti contrattuali.

4. Ferme restando le disposizioni di legge vigenti in materia di responsabilità solidale per il mancato pagamento delle retribuzioni e dei contributi previdenziali e assicurativi, l'imprenditore committente risponde in solido con l'appaltatore, nonché con ciascuno degli eventuali subappaltatori, per tutti i danni per i quali il lavoratore, dipendente dall'appaltatore o dal subappaltatore, non risulti indennizzato ad opera dell'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) o dell'Istituto di previdenza per il settore marittimo (IPSEMA). Le disposizioni del presente comma non si applicano ai danni conseguenza dei rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici o subappaltatrici.
5. Nei singoli contratti di subappalto, di appalto e di somministrazione, anche qualora in essere al momento della data di entrata in vigore del presente decreto, di cui agli articoli 1559, ad esclusione dei contratti

di somministrazione di beni e servizi essenziali, 1655, 1656 e 1677 del Codice civile(N), devono essere specificamente indicati a pena di nullità ai sensi dell'articolo 1418(N) del Codice civile i costi delle misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro derivanti dalle interferenze delle lavorazioni. I costi di cui al primo periodo non sono soggetti a ribasso. Con riferimento ai contratti di cui al precedente periodo stipulati prima del 25 agosto 2007 i costi della sicurezza del lavoro devono essere indicati entro il 31 dicembre 2008, qualora gli stessi contratti siano ancora in corso a tale data. A tali dati possono accedere, su richiesta, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli organismi locali delle organizzazioni sindacali dei lavoratori comparativamente più rappresentative a livello nazionale.

6. Nella predisposizione delle gare di appalto e nella valutazione dell'anomalia delle offerte nelle procedure di affidamento di appalti di lavori pubblici, di servizi e di forniture, gli enti aggiudicatori sono tenuti a valutare che il valore economico sia adeguato e sufficiente rispetto al costo del lavoro e al costo relativo alla sicurezza, il quale deve essere specificamente indicato e risultare congruo rispetto all'entità e alle caratteristiche dei lavori, dei servizi o delle forniture. Ai fini del presente comma il costo del lavoro è determinato periodicamente, in apposite tabelle, dal Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, sulla base dei valori economici previsti dalla contrattazione collettiva stipulata dai sindacati comparativamente più rappresentativi, delle norme in materia previdenziale ed assistenziale, dei diversi settori merceologici e delle differenti aree territoriali. In mancanza di contratto collettivo applicabile, il costo del lavoro è determinato in relazione al contratto collettivo del settore merceologico più vicino a quello preso in considerazione.
7. Per quanto non diversamente disposto dal decreto legislativo 12 aprile 2006 n. 163(N), come da ultimo modificato dall'articolo 8, comma 1, della Legge 3 agosto 2007, n. 123(N), trovano applicazione in materia di appalti pubblici la disposizione del presente decreto.
8. Nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

Secondo quest'articolo gli obblighi e le responsabilità sono:

- La responsabilità solidale e sociale;
- La tutela della salute;
- Garanzia della prevenzione degli infortuni derivanti dai rischi, dal committente.

La scelta di un appaltatore avviene tramite una rigida procedura, la quale richiede una verifica delle competenze tecnico-professionali.

Un appaltatore deve quindi possedere:

- Un certificato che attesti l'iscrizione alla camera di commercio, artigianato ed industria;
- Una certificazione da parte della ditta da cui proviene l'appaltatore la quale attesti i le sue competenze tecnico-professionali.

Devono essere espliciti tutti i rischi presenti nell'area in cui tutti i soggetti dell'opera lavoreranno, inoltre dovranno essere indicate tutte le misure di prevenzione e protezione adottate in tale area.

Tutti i lavoratori coinvolti dovranno essere muniti di una tessera di riconoscimento che comprenda tutti i dati relativi all'azienda, compreso il nominativo del datore di lavoro, una fotografia del soggetto, la data di assunzione ed in caso di subappalto anche l'autorizzazione del committente.

Le misure di prevenzione e di protezione devono essere disposte dall'appaltatore e dal committente i quali dovranno armonizzare gli interventi per la riduzione dei rischi.

Nel caso in cui un dipendente dell'impresa subisse danni, non essendo coperti dall'indennizzo dell'Inail, a risponderne sono il committente, l'appaltatore ed il subappaltatore.

2. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)

Il PSC è una relazione redatta dal coordinatore della sicurezza che contiene i tecnicismi riguardanti l'opera da eseguire.

Elementi contenuti:

- Relazione tecnica contenente le informazioni dell'opera
- Le indicazioni per quanto riguarda le procedure da seguire
- Una valutazione dei costi della sicurezza sul lavoro

Articolo 100 - Piano di sicurezza e di coordinamento

1. *Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'ALLEGATO XI, con specifico riferimento ai rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri interessati da attività di scavo 96, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'ALLEGATO XV. Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi. I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all'ALLEGATO XV.*
2. *Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante del contratto di appalto.*
3. *I datori di lavoro delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto nel piano di cui al comma 1 e nel piano operativo di sicurezza.*
4. *I datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.*
5. *L'impresa che si aggiudica i lavori ha facoltà di presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.*
6. *Le disposizioni del presente articolo non si applicano ai lavori la cui esecuzione immediata è necessaria per prevenire incidenti imminenti o per organizzare urgenti misure di salvataggio o per garantire la continuità in condizioni di emergenza nell'erogazione di servizi essenziali per la*

popolazione quali corrente elettrica, acqua, gas, reti di comunicazione. 6-bis. Il committente o il responsabile dei lavori, se nominato, assicura l'attuazione degli obblighi a carico del datore di lavoro dell'impresa affidataria previsti dall'articolo 97 comma 3-bis e 3-ter. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, si applica l'articolo 118, comma 4, secondo periodo, del medesimo decreto legislativo.

Sanzioni penali per i committenti o per i responsabili dei lavori:

- Art. 100, co. 6-bis: arresto da due a quattro mesi o ammenda da 1.116,82 a 5.360,76 euro [Art. 157, co. 1, lett. b)]

Sanzioni penali per i datori di lavoro e i dirigenti:

- Art. 100, co. 3: arresto fino a sei mesi o ammenda da 2.792,06 a 7.147,67 euro [Art. 159, co. 2, lett. a)]

Sanzioni penali per i lavoratori autonomi:

- Art. 100, co. 3: arresto fino a tre mesi o ammenda da 446,73 a 1.786,92 euro [Art. 160, co. 1, lett. a)]

Sanzioni amministrative per i datori di lavoro e i dirigenti:

- Art. 100, co. 4: sanzione amministrativa pecuniaria da 558,41 a 2.010,28 euro [Art. 159, co. 2, lett. d)]

3. PIANO DI SICUREZZA SOSTITUTIVO (PSS)

Nel caso in cui il PSC non fosse obbligatorio, ovvero quando si tratta di cantieri con un'impresa singola o di lavori pubblici, è necessario che venga redatto il PSS.

In tal caso significa che la legge non prevede che il PSC venga elaborato, perciò non prevede la nomina del coordinatore della sicurezza per la progettazione e dunque dovrà essere depositato il PSS.

Il PSS è redatto dall'appaltatore che non include la valutazione dei costi della sicurezza. È un documento che sostituisce il Piano operativo di sicurezza (POS).

Il PSS contiene:

- Individuazione e rappresentazione dell'opera
- Nominativi di coloro assegnati alla sicurezza
- Resoconto sulla valutazione dei rischi
- Procedure e misure preventive
- Misure antincendio e primo soccorso
- Durata del cantiere

Il documento deve essere redatto entro trenta giorni dall'autorizzazione dell'inizio dei lavori.

4. PREVENZIONE E PROTEZIONE

Una volta effettuata la valutazione dei rischi è indispensabile determinare le misure di prevenzione e protezione:

- Norme sull'organizzazione e sull'operatività
- Parametri tecnici riguardanti protezione e prevenzione
- Dispositivi di protezione individuale
- Formazione professionale dei lavoratori

A questo punto è fondamentale redigere un regolamento di cantiere contenente le disposizioni riguardanti i dispositivi di protezione collettiva (DPC), quali e quanti devono essere.

Nella progettazione della sicurezza sono compresi tutti i dispositivi di sicurezza che si distinguono in:

- Dispositivi di protezione collettiva (DPC); hanno come scopo di evitare che un rischio sia tale lavorando sui problemi alla radice evitando che all'intera squadra lavorativa accada qualcosa.
Per la legge è prioritario l'utilizzo di questi dispositivi infatti è compito del datore di lavoro disporre di un dispositivo individuale nel caso in cui i rischi non possano essere eliminati definitivamente.

I DPC sono:

- Recinzioni provvisorie o mobili: sono un efficace metodo per la regolamen-

tazione dell'accesso nel luogo di lavoro ed inoltre circoscrivono possibili intrusioni. Una volta valutati i rischi, si può arrivare ad una scelta ottimale di recinzione, a condizione che il cantiere sia separato e protetto da qualsiasi fattore esterno. La recinzione è perciò una protezione in grado contrastare lo spargimento di polveri, di acqua, sabbiatura, ecc., ed ha la capacità di limitare gli effetti di altri agenti perturbatori, come ad esempio il rumore.

- Ponteggi: sono dei dispositivi particolarmente importanti per i lavoratori, permettono di evitare infortuni nei lavori in quota. La legge descrive in modo preciso il regolare utilizzo, l'installazione e le operazioni di montaggio e smontaggio. Nel D.lgs. 81/2008 sono compresi tutti i costi riguardanti il ponteggio, inseriti tra quelli per la sicurezza. Ciascun ponteggio deve avere, su tutti i lati, parapetti robusti formati da uno o più correnti paralleli all'intavolato il cui margine superiore non deve essere inferiore ad un metro dal piano di calpestio, ed essere dotati di tavola fermapièe alta 20 cm. Inoltre, il piano di calpestio non deve essere distante più di 20 cm dalla facciata, diversamente sarà occorrente un parapetto anche sul lato interno del ponteggio.

- Segnaletica antinfortunistica da cantiere: questo dispositivo esercita la capacità di attirare in modo rapido l'attenzione su oggetti o situazioni che possono essere causa di pericolo. Questo tipo di segnaletica non subentra al posto delle misure di sicurezza, fondamentali in situazioni specifiche, ma ottempera una funzione aggiuntiva di rilevante importanza. La segnaletica dovrà rispettare la legge e dovrà essere collocata in punti ben precisi. I cartelli riguardano la viabilità di cantiere, la segnalazione di pericoli, gli obblighi di sicurezza, i divieti specifici, le indicazioni degli accessi e delle vie di fuga, l'ubicazione degli estintori, delle baracche, della cassetta di pronto soccorso, e tutto ciò che è indispensabile per una esatta informazione in ambiente cantieristico.

- Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Il DPI è formato da qualunque genere di equipaggiamento individuale da indossare e tenere per proteggere il lavoratore da uno o più rischi i quali possono attaccare la sicurezza o la salute durante l'attività lavorativa. È importante che ci sia un'appropriata conoscenza della materia per far in modo che sia assicurato un regolare utilizzo della strumentazione necessaria, diversamente il loro utilizzo potrebbe risultare controproducente. Devono sempre essere considerati i rischi e le idoneità connesse all'utilizzo

dei DPI, analizzandone l'incisività in caso di uso simultaneo. I DPI devono rispettare le esigenze ergonomiche e di salute dei lavoratori, tenendone in considerazione le necessità. Ad essere comprese nei DPI, per rispettare la normativa di legge, sono: la marcatura CE e le istruzioni di utilizzo.

Affermando ciò, non si afferma che il lavoratore sia privo di responsabilità. Dal momento in cui il datore di lavoro lo istruisce sull'impiego di un preciso DPI, e gliene fornisce uno, costui è obbligato ad utilizzarlo in modo conforme, senza apportarvi modifiche; in caso di eventuali difetti sarà costretto a segnalarli.

I DPI hanno la capacità di proteggere una singola parte del corpo (testa, mani, orecchie, occhi, ecc) e la vita stessa del lavoratore come accade per i sistemi anti caduta. Generalmente i sistemi di protezione contro le cadute sono costituiti da cinque elementi:

1. Imbracatura anti caduta
2. Connettore
3. Dispositivo anti caduta
4. Connettore
5. Dispositivo di ancoraggio

5. IL DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENZIALI

Il DUVRI, come definito nell'art 26 comma 3 del D.lgs. 81/08, a differenza del DVR, non è un documento riguardante un'azienda ma una specifica attività. Perciò il DUVRI deve essere preparato di modo che sia connesso tra i vari soggetti che prendono parte all'attività specifica, i quali circoscrivono i rischi di tale attività all'interno dell'intero progetto, considerando ciascuna interferenza di eventuali rischi, che potrebbero causare danni, procurati da altri soggetti.

Questo è un documento che necessita di essere pertinente in base all'evoluzione dei lavori, dei servizi e delle forniture. Deve essere spartito con ciascun individuo coinvolto nell'appalto. Il documento comprenderà il DVR, anche se solamente in parte; dovrà comprendere ciascuna attività che possa comprendere rischi interferenziali all'interno di un progetto in particolare. La sua stesura non è obbligatoria nel caso in cui si tratti di un appalto o subappalto che duri meno di 2 giorni oppure semmai il contratto preveda la fornitura di servizi intellettuali o di consegna di materiali o strumenti. Sarà

comunque obbligatorio, nel caso indicato, che venga redatto alla presenza di agenti cancerogeni, chimici, biologici, o da atmosfere esplosive.

Il responsabile della stesura di tale documento ricade sul committente dell'appalto, il quale deve entrare in possesso di tutte le informazioni dai singolo contraenti e successivamente elaborare un documento che dovrà essere inviato ai destinatari.

Recentemente un emendamento approvato nell'agosto 2013 ha fatto sì che il decreto 69/2013, meglio conosciuto come "Decreto del Fare" sia stato convertito in legge.

Questo contiene alcune disposizioni riguardanti la ripresa dell'economia nazionale, inoltre comprende delle semplificazioni di sicurezza sui luoghi di lavoro, con lo scopo di modificare il D.lgs. 81/08.

Il decreto del fare ha permesso che le esecuzioni siano più semplici, di modo che sia comprensibili agli addetti ai lavori ed anche ai meno esperti. In particolare, sono state semplificate le facilitazioni alle imprese nelle quali vi sono aspetti riguardanti la sicurezza sui luoghi di lavoro.

Precedentemente al 2013 era necessario che il DUVRI fosse stilato con il contratto di appalto. La nuova normativa conferma che la stesura di tale documento deve essere effettuata quando sono presenti rischi interferenziali significativi. Nel contempo, viene introdotto un documento formale riguardante le attività considerate a basso rischio infortunistico.

La valutazione dei rischi dovrà essere effettuata da un individuo nominato in possesso dei requisiti necessari. Purtroppo, tutt'oggi non sono stati identificati i criteri professionali necessari per confermare le qualità e le competenze dell'individuo e tutt'ora non sono stati identificati chiaramente tutti i principi delle aziende a basso rischio infortunistico, i quali sono fondamentali per l'esenzione della stesura del documento.

Diversamente dalla normativa precedente, questa prevede che l'obbligo di redigere il documento non ci sia per quanto riguarda le prestazioni professionali che prevedano meno di dieci lavoratori al giorno.

Il decreto del fare è pieno di novità. Ad esempio, è cambiata la prospettiva della formazione di individui con cariche specifiche o incarichi di consulenza, come: i responsabili del servizio di prevenzione, il personale impiegato per un numero di giorni limitato e gli addetti alla gestione delle emergenze. Perciò secondo il decreto devono essere convenute legittime le formazioni eseguite in precedenza, per evitare che la formazione sia inutilmente replicata.

Nelle aziende sono stati introdotti dei dispositivi telematici, di modo che tutte le comunicazioni non vengano più trasmesse in cartaceo e che facilitata la comunicazione verso gli enti della vigilanza. Le uniche comunicazioni che sono tutt'ora in cartaceo sono:

- le misure di prevenzione e protezione adottate in caso di esposizioni non prevedibili;
- comunicazioni in materia di sorveglianza sanitaria specifica;
- denuncia di eventi riguardanti infortuni sul lavoro direttamente all'INAIL il quale si occuperà di trasmettere le comunicazioni alle autorità competenti.

È fondamentale evidenziare che tale eventualità è vincolata dall'approvazione della commissione consultativa, dei modelli telematici.

Un settore, in particolare, a cui dare importanza è l'edilizia. Viene anch'esso preso in esame dal decreto con l'obiettivo di diminuire tutta la documentazione necessaria per un cantiere temporaneo o mobile, specialmente nel caso in cui siano coinvolte più imprese nello stesso cantiere.

Dunque, il decreto del fare è orientato soprattutto sulla stesura di documenti obbligatori secondo il D.lgs. 81/08, cioè:

- piano operativo di sicurezza (POS)
- piano di sicurezza e coordinamento (PSC)
- fascicolo dell'opera
- piano di sicurezza sostitutivo

La stesura di questi documenti viene eseguita formalmente, con il solo scopo di adempiere alla legge, senza aver soluzioni pratiche sulla sicurezza dei lavoratori. Per contrastare questa formalità, il decreto permette di diminuire le pratiche burocratiche al fine di tutelare al meglio la sicurezza dei lavoratori.

Per quanto riguarda le interferenze lavorative: si tratta di lavoratori che appartengono ad aziende differenti, i quali svolgono le loro mansioni nel medesimo luogo di lavoro. Di conseguenza vi è una divergenza di situazioni lavorative con ragioni sociali e datori di lavoro diversi che lavorano nello stesso luogo.

Perciò è probabile che ciascun lavoratore sia esposto ed esponga a rischi legati al proprio impiego che si possono sovrapporre con quelli già esistenti creando una percentuale di rischio più elevata.

CAPITOLO 7

La psicologia del lavoro

1. PSICOTERAPIA

La psicoterapia permette che il paziente assuma la capacità di percepire nuovi punti di vista.

I terapeuti agiscono senza rendere nulla la persona ma cercano di far sì che il paziente scopra delle alternative. Come una sorta di cambio di stagione, nel quale si tirano fuori tutti i vestiti dall'armadio per poi fare ordine di modo che vengano sistemati sia quelli della stagione presente che quelli della stagione passata.

A questo punto il paziente si rende conto di ciò che l'ha portato ad essere quel che è, in bene e in male con la psicoterapia lo si aiuta a scoprire altri fattori che lo rendono così com'è per poter scegliere. Quindi la psicoterapia è un mezzo efficace che permette di riconoscere i propri limiti, risorse e capacità, sottoponendosi a nuove situazioni emotive con le quali si crea una curiosità per sé stessi e per il mondo.

2. IL MODELLO COGNITIVO

“Non è la situazione di per sé a determinare ciò che le persone sentono, ma è piuttosto il modo in cui interpretano la situazione”. Beck, 1964.

Ad esempio, due ragazzi devono sostenere un esame di psicologia generale: questi presentano emozioni diverse a seconda di quello che pensano durante l'attesa prima di sostenere l'esame.

Quindi il modo in cui un individuo pensa o interpreta una situazione è legato a come si sente, ovvero che non è la situazione a determinare le emozioni ma il modo in cui si percepisce tale situazione a determinarle.

Ad esempio, leggendo un testo un individuo si trova a pensare, si tratta di pensieri veloci di tipo valutativo, ovvero di pensieri automatici che non derivano da una riflessione. Frequentemente non ci si rende conto, infatti ciò che si avverte è l'emozione successiva.

Spesso dietro le emozioni di ansia, paura, frustrazione, tristezza è presente un pensiero automatico e antecedentemente una situazione che lo ha fatto scaturire. La sola cosa che si avverte è l'emozione, ma è ovvio che non si riesca a comprendere a cosa sia dovuta.

Nella terapia cognitivo comportamentale si individuano perciò pensieri automatici facendo attenzione ai cambiamenti d'umore. Identificando quali pensieri sono responsabili, se ne riscontra la validità; successivamente si prova a capire se la propria interpretazione della realtà è sbagliata così che si possa correggere con la ristrutturazione cognitiva. Così facendo si scoprirà che il proprio umore si modificherà e migliorerà. Attraverso un buon pensiero si può raggiungere il benessere.

Gli step della terapia cognitivo comportamentale, ABC:

- A, evento attivante
- B, eventi che causano sofferenza
- C, conseguenze emotive e comportamentali

Solitamente si tende a pensare che A sia causa di C, invece la B è fondamentale per capire gli eventi che scatenano le nostre emozioni negative e cercare di modificarli di modo che si possa vivere meglio.

Il passato assume una funzione particolarmente importante, poiché ne determina ciò che siamo, quel che vogliamo in concomitanza ai nostri pensieri e alle nostre azioni.

È importante sapere che gli individui hanno il potere di scegliere, grazie al fattore B, si può arrivare a nuovi modi di pensare, di essere e di stare. Bisogna pensare al presente e cambiare i nostri pensieri senza farci influenzare negativamente dai B, quindi cambiarli e vivere il presente.

3. STRESS DA LAVORO CORRELATO

I sintomi organizzativi raffigurano il malessere e il disagio a cui lavoratori sono sottoposti sul luogo di lavoro, in senso di cattiva operatività aziendale.

La presenza di tali sintomi non rappresenta l'individuazione di eventuali fattori di stress, ma l'individuazione degli atteggiamenti che indicano la presenza di stress lavorativo tra i lavoratori. Quindi, non è detto che lo stress diffuso tra i lavoratori sia dovuto al lavoro o da fattori riguardanti la vita privata. Per venire a conoscenza è necessario verificare la presenza di possibili fonti o fattori di stress.

I sintomi della presenza di problemi di stress possono essere distinti in varie categorie.

- Sintomi Organizzativi:
 - Assenteismo
 - Turn over
 - Conflittualità / Difficoltà relazionali
 - Bassa qualità nelle prestazioni
 - Infortuni /malattie professionali
 - Cambio mansione
 - Problemi disciplinari
 - Violenza e molestie di natura psicologica
 - Non conformità
- Sintomi Comportamentali:
 - Indecisione e insicurezza
 - Irrequietezza
 - Impulsività crescente
 - Diffidenza o aumento della stessa
 - Capacità di giudizio ridotta ed aumento degli errori
 - Impazienza e suscettibilità
 - Voglia di isolarsi e/o non frequentare gli altri
 - Difficoltà crescenti nei rapporti interpersonali
 - Assuefazione all'alcool, al fumo e/o sostanze calmanti o stimolanti
 - Disturbi del comportamento alimentare: attacchi bulimici (episodi anoressici più raramente)
- Sintomi Psicologici:
 - Concentrazione e attenzione ridotta
 - Memoria meno pronta
 - Nervosismo e irritabilità
 - Stato ansioso e apprensivo costante
 - Crisi d'identità

- Crisi depressive, autocommiserazione, crisi di pianto
 - Tendenza a fantasticare
 - Autocritica esagerata
 - Pessimismo e cattivo umore
- Sintomi Fisici/Psicosomatici
 - Disturbi dell'alimentazione (anoressia, bulimia)
 - Disturbi gastroenterici (ulcera e colite)
 - Disturbi cardiocircolatori (ipertensione, ischemia)
 - Disturbi respiratori (asma bronchiale)
 - Disturbi urogenitali (alterazioni mestruali, incontinenza)
 - Disturbi sessuali (impotenza)
 - Disturbi locomotori (dolori lombari, reumatismo psicogeno, cefalee da contrazione muscolare).
 - Disturbi dermatologici
 - Disturbi del sonno

È fondamentale evidenziare che individuare i sintomi di stress da lavoro correlato riportati nell'elenco permette l'individuazione di stress presenti all'interno dell'azienda, ma l'individuazione dei comportamenti compatibili con gli stati di stress.

4. ANSIA E PANICO: SPEC

Molte persone si lamentano di soffrire di ansia o di attacchi di panico senza conoscerne il motivo, di conseguenza hanno paura di essere sottoposti ad ulteriori crisi. Vivono perennemente con la paura di impazzire e perdere il controllo di se stesse, conseguentemente fanno fatica a rilassarsi limitando la propria vita sociale. Provano la sensazione di essere fuori controllo senza prendere coscienza del fatto che sono le loro percezioni ad essere distorte, il loro pensiero, gli atteggiamenti a determinare gli attacchi d'ansia. Per gestire questi sintomi è necessario che le persone vengano a conoscenza dei meccanismi che li generano, e quali di questi sono da evitare per affrontarli.

Un modello utilizzato dalla psicoterapia è lo SPEC (situazione, pensiero, emozione e comportamento), facile da ricordare.

- **S**
Trattasi di situazioni o eventi reali o immaginari: andare al lavoro, in

macchina, socializzare con gli altri, eventi in cui non serve palesare il proprio pensiero o emozione. Riguardano eventi comuni o problemi quotidiani identificati come situazioni stressanti. L'ansia non si riscontra davanti a situazioni gravi poiché la persona agisce per senza doverci pensare troppo.

- **P**

Trattasi di pensieri irrazionali i quali influiscono sulle emozioni che le persone provano. Spesso sono persone che hanno dovuto imparare a controllare gli eventi, e presumere che le cose si risolvono, ciò per affrontare la paura di non farcela.

Le persone non sono capaci di cambiare gli eventi o di prevenirli ma possono influire sulla loro interpretazione.

I pensieri hanno il potere di agire sulle emozioni e quindi si può dire che l'ansia è innanzitutto un pensiero che determina un'emozione.

- **E**

Sono le emozioni, la mente non distingue i problemi reali dai problemi immaginari o di fantasia. Quando viene percepita una minaccia si prova spavento o comunque emozioni che ci avvertono della presenza di un pericolo. Sono emozioni utili anche se spiacevoli.

Il sistema nervoso simpatico si attiva ed aumentano i livelli di ormoni dello stress, si manifesta quindi l'ansia. Il corpo si irrigidisce, si tratta di un sistema di difesa chiamato attacco-fuga.

Provoca:

- tachicardia che aumenta la velocità del flusso sanguigno il quale arriva agli arti che sono pronti a scattare per allontanarsi velocemente dal pericolo;
- defecazione e vomito;
- confusione mentale.

- **C**

Si tratta del comportamento protettivo, quando ci si fuori controllo l'unica soluzione che porta sollievo è distanziarsi dalla situazione che può provocare chiusura sociale. Evitando una situazione si recupera l'equilibrio.

Le persone partono dal presupposto che evitare il problema sia la soluzione,

poiché allontanandosi si prova rassicurazione. Nonostante ciò le persone le persone non hanno imparato a gestire i propri pensieri ed i sintomi che ne conseguono.

Ricorrere ai farmaci non significa che si sia risolto il problema; spesso si ha la sensazione che sia sotto controllo o che addirittura sia risolto.

Una tecnica utilizzata è quella della respirazione da usarsi in situazione di emergenza.

È necessario, per ottenere un risultato ottimale, lavorare sulle credenze, convinzioni irreali delle persone in modo da favorire un pensiero contrapposto alle limitate convinzioni e fantasie del bambino spaventato interno.

CAPITOLO 8

Dalla segnaletica ai dispositivi di protezione individuali (DPI)

1. I DPI

Articolo 74 – Definizioni

1. *Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato "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.*
2. *Non costituiscono DPI:*
 - a) *gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non specificamente destinati a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore;*
 - b) *le attrezzature dei servizi di soccorso e di salvataggio;*
 - c) *le attrezzature di protezione individuale delle forze armate, delle forze di polizia e del personale del servizio per il mantenimento dell'ordine pubblico;*
 - d) *le attrezzature di protezione individuale proprie dei mezzi di trasporto;*
 - e) *i materiali sportivi quando utilizzati a fini specificamente sportivi e non per attività lavorative;*
 - f) *i materiali per l'autodifesa o per la dissuasione;*
 - g) *gli apparecchi portatili per individuare e segnalare rischi e fattori nocivi.*

Articolo 75 - Obbligo di uso

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.

Sanzioni penali a carico del datore di lavoro e del dirigente:

- *Art. 75: arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.792,06 a 7.147,67 euro [Art. 87, co. 2, lett. d)]*

Articolo 76 - Requisiti dei DPI

- 1. I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475(N)78, e sue successive modificazioni.*
- 2. I DPI di cui al comma 1 devono inoltre:*
 - 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.*
- 3. In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.*

Articolo 77 - Obblighi del datore di lavoro

- 1. Il datore di lavoro ai fini della scelta dei DPI:*
 - a) effettua l'analisi e la valutazione dei rischi che non possono essere evitati con altri mezzi;*
 - b) individua le caratteristiche dei DPI necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi di cui alla lettera a), tenendo conto delle eventuali ulteriori fonti di rischio rappresentate dagli stessi DPI;*
 - c) valuta, 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 lettera b);*
 - d) aggiorna la scelta ogni qualvolta intervenga una variazione significativa negli elementi di valutazione.*
- 2. Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso fornite dal fabbricante, individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato, specie per quanto riguarda la durata dell'uso, in funzione di:*
 - a) entità del rischio;*
 - b) frequenza dell'esposizione al rischio;*
 - c) caratteristiche del posto di lavoro di ciascun lavoratore;*
 - d) prestazioni del DPI.*

3. Il datore di lavoro, sulla base delle indicazioni del decreto di cui all'articolo 79, comma 2, fornisce ai lavoratori DPI conformi ai requisiti previsti dall'articolo 76.
4. Il datore di lavoro:
 - a) 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;
 - b) provvede a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;
 - c) fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;
 - d) destina ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;
 - e) informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
 - f) rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI;
 - g) stabilisce le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI;
 - h) assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.
5. In ogni caso l'addestramento è indispensabile:
 - a) per ogni DPI che, ai sensi del decreto legislativo 4 dicembre 1992, n. 475(N), appartenga alla terza categoria;
 - b) per i dispositivi di protezione dell'udito.

Sanzioni penali a carico del datore di lavoro e del dirigente:

- Art. 77, comma 3, 4, lettere a), b) e d), e 5: arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.792,06 a 7.147,67 euro [Art. 87, co. 2, lett. d)]
- Art. 77, co. 4, lett. e), f) ed h): arresto da due a quattro mesi o ammenda da 1.116,82 a 5.360,76 euro [Art. 87, co. 3, lett. c)]

Sanzioni amministrative a carico del datore di lavoro e del dirigente:

- Art. 77, co. 4, lett. c) e g): sanzione amministrativa pecuniaria da 558,41 a 2.010,28 euro [Art. 87, co. 4, lett. c)]

I DPI devono avere i requisiti essenziali di sicurezza la cui adeguatezza è confermata dal fabbricante con l'apposizione della marcatura CE le quali procedure sono diverse in base alla categoria dei DPI:

- La prima categoria distingue i DPI destinati a salvaguardare da rischi di danni fisici di bassa entità, con certificazione CE da parte del costruttore.
- La seconda categoria distingue i DPI che non rientrano nelle altre due categorie, devono possedere la CE rilasciata dall'organo notificante.
- La terza categoria distingue i DPI destinati a salvaguardare da rischi di morte o di lesione gravi e di carattere permanente che devono avere la CE, ma devono anche essere sottoposti a sistemi di controllo della produzione da organo competente.

Possibili rischi fisici:

- Meccanici:
 - cadute
 - urti
 - colpi, impatti
 - compressioni
 - perforazioni
 - tagli
 - abrasioni
 - vibrazioni
 - scivolamenti
- Termici:
 - calore, fiamme
 - freddo
- Elettrici
- Radiazioni:
 - non ionizzanti
 - ionizzanti

Possibili rischi chimici:

- Aerosol:
 - polveri
 - fumi
 - nebbia
- Gas, vapori:
 - gas anestetici
 - ecc.
- Liquidi:
 - immersioni
 - schizzi, proiezioni
- Biologici:
 - batteri patogeni
 - virus patogeni
 - funghi responsabili di micosi
 - antigeni biologici non microbi

2. PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

I lavoratori sottoposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi sono costretti per legge ad avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi da conservare idoneamente.

Le protezioni delle vie aeree permettono di evitare l'inalazione di sostanze nocive presenti nell'ambiente (gas, fumi, polveri) e di somministrare ossigeno sufficiente per la respirazione.

I dispositivi utilizzati a tale scopo sono:

- La maschera a filtro (antigas e antipolvere) blocca le sostanze nocive presenti nell'aria. Per utilizzarla è necessario che nell'ambiente vi sia ossigeno in quantità che permetta la respirazione (almeno il 18%) e che vi sia una concentrazione della sostanza tossica inferiore al 2-3% in vol.
- La maschera ad adduzione d'aria esterna viene usata per lavori svolti in ambienti ristretti (serbatoi, fognature, ecc.). L'utilizzo dipende dalla

lunghezza del tubo e dall'impaccio dovuto dal tubo stesso.

- Gli autorespiratori che riforniscono d'aria o di ossigeno si distinguono in:
 - facciali filtranti antipolvere;
 - semi maschere o maschere intere con filtri antipolvere;
 - elettro-respiratori a filtro antipolvere

In ciascun dispositivo le particelle sono trattenu-
te dal filtro grazie ad un'azione meccanica ed
in contemporanea ad un'azione elettrostatica.



I filtri ed i respiratori a filtro antipolvere sono suddivisi in tre classi in base all'efficienza:

- facciali filtranti FFP1 - filtri P3 - ALTA EFFICIENZA
- facciali filtranti FFP1 - filtri P2 - MEDIA EFFICIENZA
- facciali filtranti FFP1 - filtri P1 - BASSA EFFICIENZA

3. PROTEZIONE DELL'UDITO

L'esposizione al rumore varia per i lavoratori anche se hanno le medesime mansioni. Tale esposizione varia in base alla potenza sonora di macchine e di impianti ed alla disposizione del lavoro che caratterizza l'impianto.

Un DPI contro il rumore deve assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito rispettando le frequenze adatte alla comunicazione e alla percezione dei pericoli.

A non dover essere dimenticate sono le questioni igieniche e la confortevolezza.

I DPI devono essere procurati dal datore di lavoro ai lavoratori quando l'esposizione al rumore supera i valori inferiori di azione → 80 dB (A).

Mentre i lavoratori sono obbligati ad usarli quando i valori sono pari o al di sopra dei valori superiori di azione → 85 dB (A).

La valutazione delle caratteristiche dei dispositivi avviene in base:

- Alle analisi fotometriche per verificare il livello acustico da abbattere alle varie frequenze;
- Ai fattori ambientali quali la temperatura, l'umidità e la velocità dell'aria;
- Ai fattori organizzativi quali il tempo di esposizione e esigenza di accoppiamento con altre tipologie di DPI;
- Alla tollerabilità e al gradimento.

Gli inserti auricolari modellabili dall'utilizzatore sono fabbricati in materiali comprimibili modellabili prima di inserirli nelle orecchie.

Gli inserti auricolari realizzati su misura vengono modellati su un'impronta dell'orecchio.

Gli elmetti acustici coprono invece la maggior parte della testa ed anche l'orecchio. La trasmissione del suono a tal punto è notevolmente ridotta e può quindi diminuire la conduzione ossea del suono all'orecchio interno.

In alcuni ambienti rumorosi non è possibile avere un dispositivo auricolare che fornisca una protezione adeguata, perciò è necessario trovare altri mezzi di diminuzione del rumore o ridurre l'emissione diminuendone la durata.

Dapprima la prescrizione, bisogna informarsi chiedendo al lavoratore se ha o ha avuto disturbi alle orecchie, patologie come otalgia, fuoriuscite di materiale purulento o ipoacusia o ancora se è in trattamento per una patologia auricolare o un'affezione cutanea.

Per fornire un dispositivo adatto al lavoratore con uno di questi problemi è opportuno richiedere il parere di un medico specialista.

I motivi per i quali gli inserti devono essere utilizzati sono:

- Eccessiva sudorazione
- Uso di occhiali da vista
- Frequenti movimenti del capo
- In ambiente caldo occorre utilizzare in contemporanea altre attrezzature di protezione come elmetti e occhiali

I motivi per i quali le cuffie devono essere utilizzate sono:

- Esposizione a rumore molto elevato

- Possibilità di toglierle spesso
- Se occorre usare i guanti che renderebbero difficile l'introduzione e l'estrazione
- degli inserti
- Presenza di processi di infiammazione nelle orecchie

4. PROTEZIONE CORPOREA

Nelle normali condizioni di lavoro, nel caso in cui non siano previsti rischi particolari, la protezione generale del corpo viene assegnata al classico vestiario da lavoro. Questo presenta caratteristiche che forniscono una discreta difesa e garantiscono la tutela da moderate sollecitazioni ambientali. In caso di presenza di rischi particolari, è necessario possedere indumenti con specifiche caratteristiche protettive, ad esempio:

- Indumenti di protezione contro le aggressioni meccaniche;
- Indumenti di protezione contro i rischi termici;
- Indumenti di protezione per squadre antincendio;
- Indumenti di protezione contro gli agenti chimici;
- Indumenti per particolari applicazioni (radiazioni, schegge, ecc.)

Per la protezione di mani e braccia sono previsti:

- Guanti contro aggressioni meccaniche, chimiche, elettriche e antitermiche
- Guanti a sacco
- Guanti a mezze dita
- Manicotti
- Ditali
- Fasce di protezione per i polsi

Ciascuno di questi deve essere consono di modo che si possano prevenire i rischi e che rispondano a determinate esigenze lavorative.

È fondamentale assicurare che vi sia un sicuro e corretto utilizzo degli oggetti con precisazione di forma e natura, inoltre deve essere specificato quanto deve essere utilizzato.

L'igiene è un altro elemento importante da garantire per far sì che non creino disagi o danni.

Quando il rischio è particolarmente notevole è fondamentale che si usino dei guanti estremamente resistenti. Ad esempio, per quanto riguarda le lavorazioni meccaniche esistono dei guanti sintetici che resistono ai tagli e alla perforazione.

Nel momento in cui si entra in contatto con sostanze acide e aggressive, diluenti, solventi, ecc. si devono utilizzare guanti specifici.

- PVC:
 - resistono a grassi ed idrocarburi alifatici;
 - possiedono una discreta resistenza a idrocarburi aromatici;
 - hanno una mediocre resistenza a solventi e chetoni;
 - sono imbottiti di materiale termoisolante, di fatti resistono alle basse temperature;
 - la resistenza non supera le temperature superiori a 65°C c.a.
- NEOPRENE:
 - resistono ad idrocarburi e solventi alifatici, grassi, acidi, alcali, soluzioni sature di sali ed ammoniaca;
 - possiedono una discreta resistenza ad idrocarburi aromatici, solventi clorurati ed a chetoni.
- GOMMA NATURALE (lattice):
 - ostacolano le soluzioni acide a media concentrazione e quelle alcaline a ad alta concentrazione;
 - non hanno resistenza per quanto riguarda grassi, idrocarburi e solventi organici clorurati.

Per la protezione della testa sono previsti elmetti e caschi. I lavoratori devono usare tali dispositivi quando sono sottoposti a specifici pericoli come la caduta di materiali dall'alto o contatto con elementi pericolosi. Gli elementi importanti che devono possedere sono la resistenza meccanica e chimica, inoltre deve avere un peso contenuto.

Ne esistono tre tipologie:

- Protezione per l'industria UNI-EN 397;
- Protezione per Vigili del fuoco UNI- EN 443;
- Protezione anti-capocciata Pr-EN 812.

Per garantire la comodità ci deve essere una proporzionata distribuzione delle sollecitazioni nell'eventualità di impatto e per una semplice pulizia. È fondamentale la forma della bardatura interna e la composizione dei materiali (tessuto, plastica, cuoio ecc.) di cui è costituita.

Entrando a contatto con la cute è necessario che non provochi irritazioni:

- il guscio rigido resiste agli urti, li svia e consente di suddividere l'impatto su un'area più vasta;
- le bordature dell'elmetto si comportano come ammortizzatori contro gli urti.

5. PROTEZIONE DEL PIEDE

Le calzature sono dispositivi di protezione individuale per il lavoratore con caratteristiche che consentono la protezione da lesioni che interessano i piedi. Se la protezione interessa anche le gambe questo diventa un dispositivo di protezione anche delle gambe.

La tipologia di calzature esistenti:

- Calzature di sicurezza per uso professionale UNI-EN 345;
- Calzature di protezione per uso professionale UNI-EN 346;
- Calzature da lavoro per uso professionale UNI-EN 347;
- Scarpe e stivali protettivi per i lavoratori che usano seghe a catena portatili UNI-EN 381/3.

Nei casi di specifici pericoli (ustioni, causticazioni, punture, schiacciamento) è necessario che i lavoratori siano provvisti di calzature resistenti e consone al rischio.

Nel caso di possibile schiacciamento ai piedi i lavoratori sono provvisti di scarpe rinforzate con puntale.

Nel caso di impieghi edili, di carpenteria, in sotterraneo, si richiede inoltre l'interposizione di una soletta anti-perforazione.

Nel caso di impieghi su impalcature, tetti e simili è necessario che le scarpe siano antisdrucchiolo.

Quando è presente il rischio che metalli fusi o sostanze aggressive abbiano la possibilità di infilarsi nella scarpa, si decide di utilizzare calzature che

permettano un rapido sfilamento. Tuttavia, si potrebbero utilizzare sovrascarpe in gomma, neoprene o plastica per contrastare il contatto con sostanze corrosive.

Perciò si deve prevedere:

1. La protezione del malleolo e del metatarso;
2. Lo sfilamento veloce per scongiurare che si aggravi il danno per schiacciamento, getti di sostanze pericolose, ecc.;
3. Il comfort per amplificare l'accettazione da parte del lavoratore;
4. L'aggiunta di un supplemento come i sottopiedi in cuoio per limitare la sudorazione.

6. PROTEZIONE DEGLI OCCHI

Ciascun lavoratore esposto al rischio che possa interessare gli occhi deve indossare occhiali, visiere o schermi adatti. Ovviamente questi dispositivi di protezione devono senza dubbio essere proporzionati al tipo di rischio da prevenire.

Gli occhiali, gli schermi e le visiere sono dispositivi che servono a prevenire infortuni agli occhi causati da agenti meccanici, chimici, termici, o da radiazioni.

Mentre l'utilizzo di occhiali durante il lavoro che comportano l'eventualità di rischio che coinvolge l'intero volto è un grado di protezione parziale, poiché da una parte si protegge un organo o una parte del corpo ma dall'altra si lasciano scoperte altre parti del corpo che possono essere danneggiate da sostanze o materiali pericolosi durante il lavoro.

Scegliendo la protezione per gli occhi è necessario fare attenzione alle lenti ed alle visiere, le quali non devono produrre alterazioni cromatiche o provocare affaticamento della vista ai lavoratori.

I dispositivi che proteggono volto ed occhi devono anche essere ergonomici, ovvero essere adattabili alla morfologia del viso ed essere sopportati dai lavoratori. Oltre a ciò devono avere un campo visivo sufficientemente abbondante, essere leggeri e presentare caratteristiche ottiche adatte alla tipologia di lavoro, alla sua durata e alla capacità visiva del lavoratore. A seconda delle necessità del lavoratore le lenti possono essere graduate, sotto prescrizione medica.

Caratteristiche della montatura degli occhiali:

- Funzionale;
- Ininfiammabile;
- resistente alla corrosione;
- contro l'irritazione a contatto con la cute.

Negli occhiali a tenuta di gas, la montatura deve aderire perfettamente alla pelle e in quelli di protezione contro schegge la montatura deve distribuire in modo uniforme le sollecitazioni sulla parte del viso con cui sono a contatto e che deve essere sufficientemente vasta.

Nel caso di protezione da radiazioni ultraviolette, radiazioni ionizzanti e raggi laser è fondamentale che i dispositivi siano efficaci e che siano garantiti da fornitori qualificati e approvati dall'oculista.

Caratteristiche delle visiere e degli schermi facciali:

- proteggono occhi e viso
- devono essere leggeri
- non devono avere difetti ottici
- devono assicurare un'ottima visibilità
- devono pulirsi facilmente.

Le lenti sono normalmente realizzate in vetro organico termoplastico a base di carbonio, vetro minerale a base di silice o vetro organico termoindurente a base di resine sintetiche (infrangibile).

7. PROTEZIONE COLLETTIVA

L'utilizzo dei dispositivi di protezione collettiva (DPC) ha la priorità rispetto all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (DPI).

- cappe chimiche con adeguate peculiarità di contenimento quando si opera con sostanze tossiche;
- cappe a flusso laminare conformi alla manipolazione di agenti microbiologici;
- docce di emergenza
- docce oculari;
- impianto di rilevamento delle fughe di gas quando il laboratorio dispone

- di un impianto di distribuzione di gas combustibile;
- schermi e protezioni antideflagranti, quando si opera in pressione, depressione o con agenti esplodenti.

I Dispositivi di Protezione Collettiva dei laboratori devono essere sottoposti a controllo e manutenzione periodica.

Articolo 161 - Campo di applicazione

1. *Il presente Titolo stabilisce le prescrizioni per la segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro.*
2. *Le disposizioni del presente decreto non si applicano alla segnaletica impiegata per regolare il traffico stradale, ferroviario, fluviale, marittimo ed aereo.*
2 bis. Entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto legislativo, con decreto dei Ministeri del lavoro, della salute e delle politiche sociali e delle infrastrutture e dei trasporti, acquisito il parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, sentite le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative sul piano nazionale, è emanato il regolamento per l'individuazione delle procedure di revisione, integrazione e opposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgano in presenza di traffico veicolare.

Articolo 162 - Definizioni

1. *Ai fini del presente Titolo si intende per:*
 - a) *segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di seguito indicata "segnaletica di sicurezza": una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale;*
 - b) *segnale di divieto: un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo;*
 - c) *segnale di avvertimento: un segnale che avverte di un rischio o pericolo;*
 - d) *segnale di prescrizione: un segnale che prescrive un determinato comportamento;*
 - e) *segnale di salvataggio o di soccorso: un segnale che fornisce indica-*

zioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;

f) *segnale di informazione*: un segnale che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate alle lettere da b) ad e);

g) *cartello*: un segnale che, mediante combinazione di una forma geometrica, di colori e di un simbolo o pittogramma, fornisce una indicazione determinata, la cui visibilità è garantita da una illuminazione di intensità sufficiente;

h) *cartello supplementare*: un cartello impiegato assieme ad un cartello del tipo indicato alla lettera g) e che fornisce indicazioni complementari;

i) *colore di sicurezza*: un colore al quale è assegnato un significato determinato;

l) *simbolo o pittogramma*: un'immagine che rappresenta una situazione o che prescrive un determinato comportamento, impiegata su un cartello o su una superficie luminosa;

m) *segnale luminoso*: un segnale emesso da un dispositivo costituito da materiale trasparente o semitrasparente, che è illuminato dall'interno o dal retro in modo da apparire esso stesso come una superficie luminosa;

n) *segnale acustico*: un segnale sonoro in codice emesso e diffuso da un apposito dispositivo, senza impiego di voce umana o di sintesi vocale;

o) *comunicazione verbale*: un messaggio verbale predeterminato, con impiego di voce umana o di sintesi vocale;

p) *segnale gestuale*: un movimento o posizione delle braccia o delle mani in forma convenzionale per guidare persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo attuale per i lavoratori.

Articolo 163 - Obblighi del datore di lavoro

1. Quando, anche a seguito della valutazione effettuata in conformità all'articolo 28, risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, ovvero sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, conformemente alle prescrizioni di cui agli allegati da ALLEGATO XXIV a ALLEGATO XXXII.
2. Qualora sia necessario fornire mediante la segnaletica di sicurezza indicazioni relative a situazioni di rischio non considerate negli allegati da ALLEGATO XXIV a ALLEGATO XXXII, il datore di lavoro, anche in riferimento alle norme di buona tecnica, adotta le misure necessarie, secondo le particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica.
3. Il datore di lavoro, per regolare il traffico all'interno dell'impresa o dell'u-

nità produttiva, fa ricorso, se del caso, alla segnaletica prevista dalla legislazione vigente relativa al traffico stradale, ferroviario, fluviale, marittimo o aereo, fatto salvo quanto previsto nell'ALLEGATO XXVIII.

Sanzioni penali a carico del datore di lavoro e del dirigente:

- *Art. 163: arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.792,06 a 7.147,67 euro [Art. 165, co. 1, lett. a)] - Vedere anche art. 165 co.2*

Articolo 164 - Informazione e formazione

1. Il datore di lavoro provvede affinché:

- a) il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori siano informati di tutte le misure da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ovvero dell'unità produttiva;*
- b) i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questa implica l'uso di gesti o di parole, nonché i comportamenti generali e specifici da seguire.*

Sanzioni penali a carico del datore di lavoro e del dirigente:

- *Art. 164: arresto da due a quattro mesi o ammenda da 837,62 a 4.467,30 [Art. 165, co. 1, lett. b)]*

CAPITOLO 9

Antincendio

1. LA COMBUSTIONE

La combustione è una reazione chimica di ossidazione di un combustibile per mezzo di un comburente (normalmente si tratta dell'ossigeno presente nell'atmosfera) che sviluppa calore, fiamme, gas, fumo, luce e radiazioni.

La combustione si manifesta in due modi diversi: quando avviene in una zona specifica e ben delimitata (ad esempio un camino) si può definire fuoco, essendo sotto controllo; quando è di dimensioni superiori e sfugge al controllo dell'uomo, si definisce incendio.

La combustione si verifica quando sono presenti tre elementi: comburente, combustibile ed innesco.

Riassumiamo questi elementi nel cosiddetto "Triangolo del fuoco".



I componenti del Triangolo del Fuoco sono indispensabili, soltanto la mancanza di uno di essi non permetterebbe il verificarsi della combustione e di conseguenza di un eventuale incendio.

Perciò, conseguentemente alla precedente affermazione, vi sono sistemi che si possono adottare per estinguere un incendio:

- *Soffocamento*: ridurre il comburente presente nell'aria oppure separarlo dal combustibile.
- *Esaurimento del combustibile*: rimozione del combustibile dalla zona dell'incendio.
- *Raffreddamento*: ridurre la temperatura, sottraendo il calore necessario per il mantenimento della combustione.

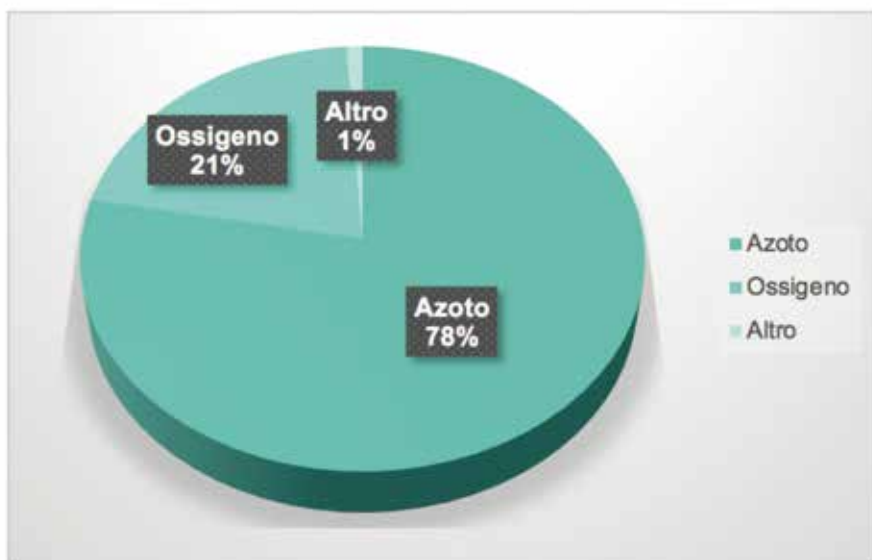
Solitamente l'incendio si estingue grazie all'azione combinata delle tre opzioni sopra menzionate.

Analizziamo ciascun componente del "Triangolo del fuoco" per capirne meglio le proprietà.

Il **combustibile** è la sostanza che contraddistingue l'incendio.

I combustibili possono essere:

- *I Solidi* che hanno volume e forma costanti (ad esempio, legno, carta o carbone);
- *I Liquidi* che hanno volume costante e forma variabile (ad esempio, benzina, alcool, gasolio che prendono la forma del contenitore in cui vengono inseriti);
- *I Gas* che hanno forma e volume variabile (ad esempio, GPL, metano, acetilene) e che di conseguenza possono provocare esplosioni.



Il **comburente** è rappresentato soprattutto dall'ossigeno presente nell'aria.

L'aria è composta per la maggior parte di azoto e di ossigeno. L'ossigeno è l'elemento che permette alla combustione di avvenire più velocemente. Anche una piccola percentuale di tale elemento potrebbe risultare pericolosa (ad esempio: in assenza di ossigeno si possono generare elementi tossici, come il monossido di carbonio).

L'**innesco** da inizio alla combustione.

Per determinare le potenziali cause d'incendio e per evitare che si propaghi o addirittura che si generi, è indispensabile identificare le probabili fonti di innesco, che caratterizziamo in quattro categorie:

- **Accensione diretta:** si verifica nel momento in cui un combustibile entra in contatto con una fiamma, una scintilla o ancora un materiale incandescente.
Possibili fonti: fiammiferi, mozzicone di sigaretta, lampade, resistenze elettriche, forno, caldaia, fornelli.
- **Accensione indiretta:** qualora il calore d'innesco avvenga in forma di convezione, conduzione e irraggiamento termico.

Possibili circostanze: correnti di aria calda provocate da un incendio le quali si diffondono verticalmente negli edifici, l'espandersi del calore attraverso strutture metalliche e supporti presenti negli edifici.

- Attrito: il calore generato da due elementi in frizione tra di loro.
Possibili circostanze: mal funzionamento di parti meccaniche in rotazione, quali alberi a camme e bielle.
- Riscaldamento spontaneo o autocombustione: quando il calore è prodotto dal processo di ossidazione dello stesso combustibile per reazioni chimiche e/o azione biologica.
Ad esempio: cumuli di carbone, straccio o segatura intrisi di sostanze infiammabili, polveri di ferro o nichel, fermentazione di vegetali.

La combustione si contraddistingue per diversi principi fisici e chimici, come:

1. la temperatura di accensione è la temperatura minima alla quale una sostanza si auto-accende spontaneamente, ovvero quella in cui si auto-innesca l'accensione senza bisogno di ulteriori fattori esterni.

Vediamo un esempio di sostanze e la relativa temperatura di auto-accensione.

2. Flash Point ovvero la temperatura di infiammabilità che è la temperatura minima alla quale un combustibile liquido emette una quantità sufficiente di vapore necessaria affinché si incendi. Questo perché il liquido in sé non si incendia, se non successivamente al cambio di stato in vapore.

Sostanze	Temperatura di accensione (C)
Idrogeno	560 C
Acetone	540 C
Metano	537 C
Alcol Metilico	455 C
Gomma Sintetica	300 C
Benzina	250 C
Legno	200 - 250 C
Carta	230 C
Gasolio	220 C

3. I limiti di infiammabilità sono definiti in un campo entro il quale si ha l'innesco, ovvero la propagazione delle fiamme nella miscela. Il gas non brucia in ogni occasione, ma soltanto quando vi è una combinazione di gas combustibile e aria.

Vediamo un esempio di sostanze e la percentuale (inferiore e superiore) del Campo di infiammabilità nel quale si verifica l'incendio (o/o in volume).

Sostanze	Limite inferiore	Limite superiore
Gasolio	0,6	6,5
Benzina	1	6,5
Acetone	2,5	13
Idrogeno	4	75,6
Metano	5	15
Ammoniaca	15	18

L'incendio è generalmente caratterizzato da quattro fasi ben distinte:

1. La fase di ignizione, ovvero l'istante in cui l'incendio si forma.
In questa fase l'incendio è limitato, perciò si può intervenire con mezzi di primo intervento. La fase di ignizione è caratterizzata dall'infiammabilità del combustibile, dalla potenzialità della propagazione delle fiamme, dalla planimetria degli edifici (geometria e volume degli ambienti), dalla ventilazione dell'ambiente, dalla distribuzione volumetrica del combustibile nell'ambiente, dalle specifiche del combustibile, dalla probabilità di dissipazione del calore nel combustibile e dai punti di contatto.
2. La fase di propagazione, nella quale l'incendio inizia a propagarsi in un'area più estesa. Diventa pericoloso, le fiamme ed il calore arrivano ad una temperatura tale che non permettono l'avvicinamento, se non attrezzati con i dispositivi di protezione anticalore. A tal punto è necessario intervenire con misure drastiche.

Durante la fase di propagazione si sviluppano gas corrosivi e tossici, si riduce la visibilità in seguito ai fumi di combustione, aumenta la partecipazione alla combustione dei vari combustibili, con rapido innalzamento delle temperature e consegue aumento dell'energia di irraggiamento.

3. Il flash-over che è la fase in cui tutti i materiali si auto-incendiano conseguentemente al notevole aumento della temperatura nell'ambiente, man mano che gli stessi raggiungono le proprie temperature di auto-accensione.

Questa fase dell'incendio è caratterizzata dal brusco innalzamento della temperatura e dalla rapida crescita della velocità di combustione dei materiali, con forte aumento delle emissioni di gas e di particelle incandescenti che si espandono sia in senso orizzontale sia ascensionale, e con formazione di zone di turbolenza. Di conseguenza i combustibili più immediati al focolaio si auto-accendono mentre quelli più lontani si riscaldano fino a raggiungere a loro volta temperatura di combustione con produzione di gas infiammabili.

4. Estinzione e raffreddamento è la fase in cui le temperature iniziano ad abbassarsi quando la quantità del materiale combustibile diminuisce. con conseguente calore delle temperature La causa dell'abbassamento delle temperature è dovuta alla diminuzione dell'apporto termico residuo, della dissipazione di calore attraverso i fumi e di fenomeni di conduzione termica. Un altro elemento che potrebbe esaurire è il comburente.

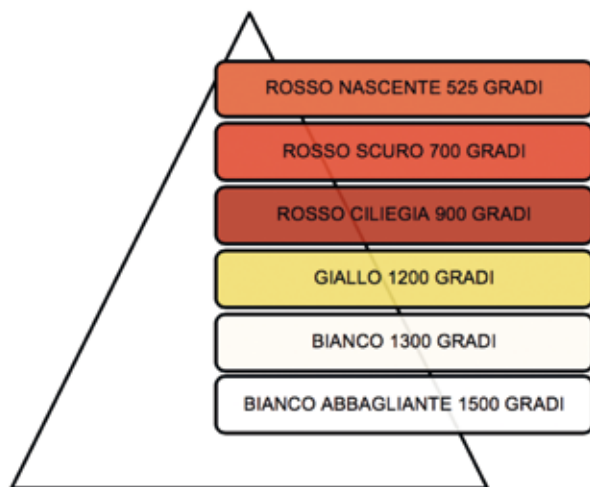
Ad esempio: Se l'incendio si verifica in un locale, ad incendio estinto, è consigliato non aprire la porta per non imbattersi nel fenomeno del back-draft, cioè in una ripresa immediata dell'incendio causata dall'apporto improvviso di ossigeno.

La combustione è formata da 4 categorie:

1. Le fiamme

Il valore raggiunto dalla temperatura di combustione è stabilito in modo approssimativo dal colore della fiamma emessa dal combustibile.

L'esistenza di una scala cromatica aiuta a stabilire a quali temperature corrispondono i colori delle fiamme. È necessario tener presente che il combustibile può condizionare il colore della fiamma per via della sua natura chimica.



Presumendo che gli indumenti di una persona prendano fuoco incidentalmente, in tal caso com'è necessario intervenire?

L'istinto induce a sfilare gli indumenti del soggetto, ma è necessario considerare i rischi: costui potrebbe ustionarsi più di quanto previsto, è possibile che il soccorritore stesso si ustioni, e soprattutto è presumibile che gli indumenti siano agganciati alla pelle. In tal caso le soluzioni maggiormente adatte sono: il soffocamento dell'incendio attraverso la fruizione di una coperta oppure, se non si disponesse di alcuno strumento per la separazione del combustibile dal comburente, rotolare al suolo.

È particolarmente sconsigliato l'uso dell'estintore direttamente su una persona, soprattutto l'uso degli estintori a CO₂ poiché potrebbe causare delle ustioni da freddo.

2. Il gas di combustione

La creazione di svariate sostanze durante gli incendi è dovuta ai materiali combustili ed alle tipologie d'incendio. Alcune sostanze sono: anidride carbonica, anidride solforosa, ossido di carbonio, idrogeno solforato, acido cianidrico, acido cloridrico, perossido d'azoto, aldeide acrilica, fosgene, ammoniac.

I gas di combustione persistono allo stato gassoso nonostante la temperatura dell'ambiente diminuisca fino ad arrivare a 15 °C.

Il decesso causato dagli incendi è soprattutto dovuto da questi gas che invadono le vie respiratorie, causando molteplici danni biologici.

3. Il fumo

Innanzitutto, è causa di saturazione degli ambienti e di riduzione della visibilità, tant'è che la fuga ed il lavoro dei soccorritori risultano ardui.

Il fumo generato da un incendio è leggero rispetto all'aria perché è caldo, per questo motivo è incline a propagarsi velocemente tendendo a salire verso l'alto. Ciò comporta la propagazione dei gas di combustione i quali sono terribilmente tossici e letali.

Le particelle solide dei fumi sono gli incombusti e le ceneri che rendono il fumo di colore scuro. La presenza di particelle liquide è constatata dal fumo di colore bianco, si tratta prevalentemente di vapore acqueo.

Il fumo non è assolutamente da sottovalutare, vista la velocità con la quale si propaga, è necessario abbandonare l'area interessata dall'incendio il prima possibile. Nell'allontanarsi dall'incendio è fondamentale stare bassi, camminando a carponi, così da evitare l'eccessiva inalazione di fumo ed anche altre condizioni di pericolo (ad esempio inciampare o urtare la testa). Per evitare che le vie respiratorie vengano inondate dai gas è vantaggioso l'uso di un fazzoletto, possibilmente bagnato.

La pericolosità del fumo è determinata dalla complessità della respirazione causata dall'irritazione delle mucose.

Alcuni studi mostrano che le persone addestrate per queste situazioni sono meno frequentemente preda del panico, e sono quindi portate ad agire dando l'allarme ed organizzando l'evacuazione.

Inoltre, a favore di decisioni coraggiose, vi è la conoscenza dei luoghi che rende più facile evitare il diffondersi del panico tra le altre persone.

4. Il calore

Il calore è la principale causa della propagazione degli incendi che causa l'incremento delle temperature dei materiali fino a provocarne il danneggiamento o addirittura la disintegrazione.

Il calore causa la disidratazione dei tessuti oltre al blocco della respirazione e scottature. La temperatura dell'aria massima sopportabile sulla pelle è di

circa 150 °C, considerando l'aria ad una condizione secca. La disidratazione del materiale presente durante un incendio è causata dalle elevate temperature, ciò comporta l'aumento dell'umidità nell'aria. Il corpo umano risente delle alterazioni dell'umidità, infatti la temperatura massima respirabile durante un incendio è di circa 60° C. L'irraggiamento da origine ad ustioni sull'organismo umano.

Altri prodotti della combustione:

- Ossido di Carbonio (CO)

L'ossido di carbonio, o monossido di carbonio, si sviluppa durante incendi generati in ambienti chiusi nei quali l'ossigeno scarseggia.

Considerato il maggior gas tossico pericoloso per il sangue, sia per l'eccessiva tossicità, sia per i cospicui quantitativi sviluppati.

Caratteristiche: inodore, incolore, non irritante.

L'ossido di carbonio è assorbito per via polmonare, attraverso la parete alveolare transita nel sangue combinandosi con l'emoglobina dei globuli rossi formando la carbossiemoglobina. Questo processo è duecentoventi volte più rapido di quello che in condizioni regolari l'emoglobina ha con l'ossigeno, generando l'ossiemboglobina.

Sintomatologia: palpitazioni, astenia, tremori muscolari, mal di testa, nausea, vomito.

Sommando gli effetti dell'ossido di carbonio con quelli di una situazione di stress, di panico e di condizioni termiche sfavorevoli, i tempi di esposizione sopportabili dall'uomo in un incendio reale diminuiscono.

- Biossido di carbonio (CO₂)

Il biossido di carbonio, o anidride carbonica, è il prodotto della combustione di un composto organico in presenza di ossigeno sufficiente al completamento dell'ossidazione.

Il biossido di carbonio è un gas incolore e inodore, non genera effetti tossici sull'organismo ma è un gas asfissiante poiché si sostituisce all'ossigeno dell'aria. Produce asfissia che si manifesta con la perdita della mobilità o la perdita dei sensi a valori al di sotto di 17% in volume. Oltre a ciò, è un gas che velocizza e stimola il ritmo respiratorio: respiriamo quotidianamente aria che contiene una percentuale di CO₂ del 0,035%, con una percentuale di CO₂ al 3% l'accelerazione del ritmo respiratorio è del 100%, quindi raddoppia.

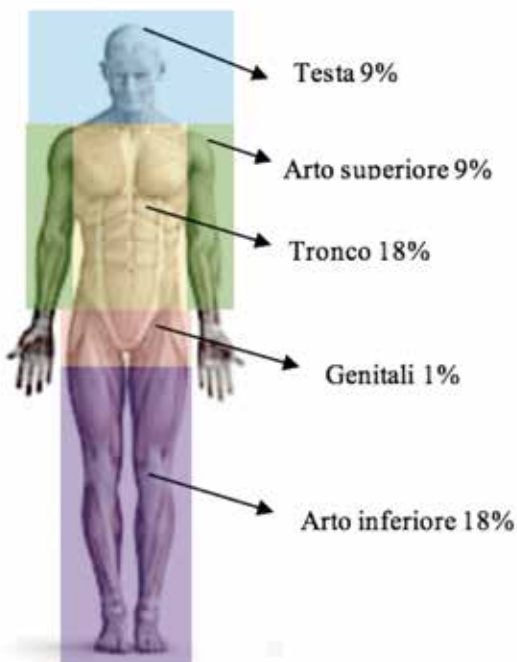
- **Acido cianidrico (HCN)**
L'acido cianidrico si genera in discrete quantità durante incendi ordinari per mezzo di combustioni incomplete (carenza di ossigeno) di resine acriliche, uretaniche, poliammidiche, lana e seta.
Si riconosce per via dell'odore tipico di mandorle amare.
L'acido cianidrico è un aggressivo chimico che ostruisce la catena respiratoria a livello cellulare creando grave sofferenza al cuore e al sistema nervoso centrale.
Si propaga per inalazione, per via cutanea o digerente.
Sintomatologia: colore della cute rosso, emicrania, ipersalivazione, iperpnea (fame d'aria), ipertensione, aumento degli atti respiratori, bradicardia.
- **Fosgene (COCl₂)**
Il fosgene è un ²gas tossico che si genera nel corso delle combustioni di materiali che contengono il cloro (ad esempio alcune materie plastiche).
Il gas diventa pericoloso in ambienti chiusi.
Quando il fosgene entra a contatto con l'acqua o con l'umidità diventa fortemente caustico e in grado di raggiungere le vie respiratorie.
Sintomatologia: mal di testa, irritazione (occhi, naso e gola), secchezza della bocca, lacrimazione, costrizione toracica, vomito.

Analizziamo nello specifico le ustioni, considerando che rappresentano la percentuale più alta tra le conseguenze di un incendio.

Le ustioni sono classificate in 3 categorie, a seconda della loro gravità:

- Le ustioni di primo grado si possono considerare le più tollerabili, causano un semplice arrossamento, bruciore e dolore per contatto. Non presentano vesciche e guariscono velocemente senza lasciare cicatrici sulla pelle.
- Le ustioni di secondo grado sono considerate tali quando viene colpito anche lo strato di tessuto immediatamente sottostante alla pelle. Sono molto dolorose e sono presenti vesciche ripiene di liquido. Le ustioni meno gravi cicatrizzano nel giro di qualche settimana, quelle più profonde richiedono tempi maggiori, spesso la guarigione è difficile e restano cicatrici permanenti
- Le ustioni di terzo grado sono le più pericolose poiché la pelle viene

completamente distrutta. Il loro aspetto può apparire meno impressionante delle ustioni di 1° grado. Non causano dolore e non presentano vesciche. La guarigione richiede tempi molto lunghi e lascia cicatrici permanenti, sfiguranti al punto da dover ricorrere ad interventi di chirurgia plastica.



Le ustioni di 3° grado, di minime dimensioni, non sono pericolose per la vita. Contrariamente a un'ustione di 1° grado la quale, se molto diffusa, può avere conseguenze peggiori. Anche la zona colpita è rilevante, soprattutto se coinvolge articolazioni o aree cutanee soggette a stiramento o parti delicate.

Le ustioni su viso, occhi, orecchie e genitali necessitano di una valutazione specialistica.

La gravità del danno è condizionata dal tipo e dal calore dell'agente ustionante. Generalmente le ustioni causate da liquidi sono molto estese al contrario di quelle causate da solidi, le quali sono circoscritte ma profonde. Tutte le lesioni causate da caustici o da folgorazione sono importanti, devono essere sottoposte a osservazione medica.

La "regola del 9" suddivide l'intera superficie corporea in aree corrispondenti al 9% o multipli di questo, questa valuta l'estensione delle ustioni. Nell'adulto se la superficie ustionata è inferiore al 20% si tratta di ustioni localizzate, contrariamente si tratta di ustioni diffuse quando si ripercuotono su tutto l'organismo, con dolore di organi come i reni e il fegato.

2. CAUSE E PERICOLI DEGLI INCENDI

Ciascun tipo di ambiente presenta pericoli d'incendio differenti. Si possono presentare numerosi elementi, come ad esempio la presenza di sostanze infiammabili.

Le cause ed i pericoli degli incendi maggiormente comuni sono:

- accumulo di sostanze infiammabili o combustibili in ambienti non appropriati oppure la manipolazione di tali sostanze senza le dovute precauzioni;
- raccolta di rifiuti, carta o altri combustibili facilmente incendiabili (accidentalmente o deliberatamente);
- negligenza nell'utilizzo di fiamme libere e di apparecchi che riproducono calore;
- scarso mantenimento delle aree di lavoro e scarsa manutenzione di impianti (elettrici, sovraccaricati e non protetti) ed attrezzature;
- riparazioni di impianti elettrici compiuti da persone non qualificate;
- apparecchi elettrici lasciati in tensione anche se inutilizzati;
- uso scorretto di strumenti di riscaldamento portatili;
- intasamento della ventilazione di strumenti di riscaldamento o apparecchi elettrici;
- presenza di fiamme libere;
- fumare in luoghi proibiti o il mancato uso del posacenere;
- negligenze da parte di appaltatori o di addetti alla manutenzione;
- inadeguata formazione professionale di un individuo sull'utilizzo di materiali;
- presenza di pericolose attrezzature antincendio.

La Prevenzione Incendi tutela le persone e ne cura l'incolumità. Inoltre, protegge beni e ambienti attraverso il raggiungimento di alcuni obiettivi primari:

- ridurre le occasioni d'incendio;
- la stabilità delle strutture portanti che salvaguardi il soccorso agli occupanti;
- la contenuta propagazione di fuoco e fumi all'interno delle opere e del fuoco alle opere vicine;
- la probabilità che gli occupanti lascino l'opera indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- la probabilità per le squadre di soccorso di intervenire in condizioni di sicurezza.

Per il raggiungimento di tali obiettivi la Prevenzione Incendi è formata da norme che prevengono potenziali incendi e da norme che riducono le conseguenze di un incendio.

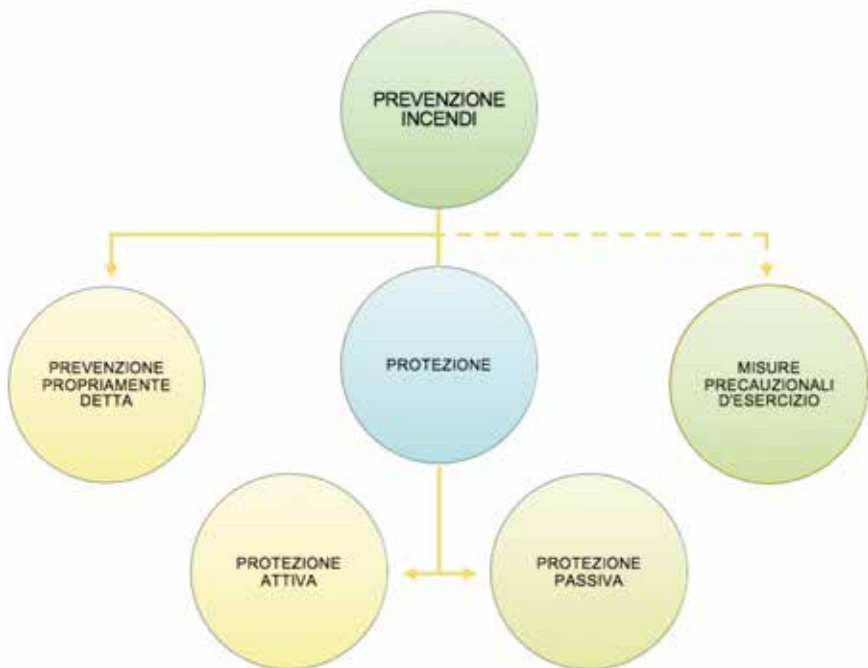
La Prevenzione Incendi si concentra quindi in prevenzione e protezione. Il rischio di ciascun incendio è riassunto in due fattori:

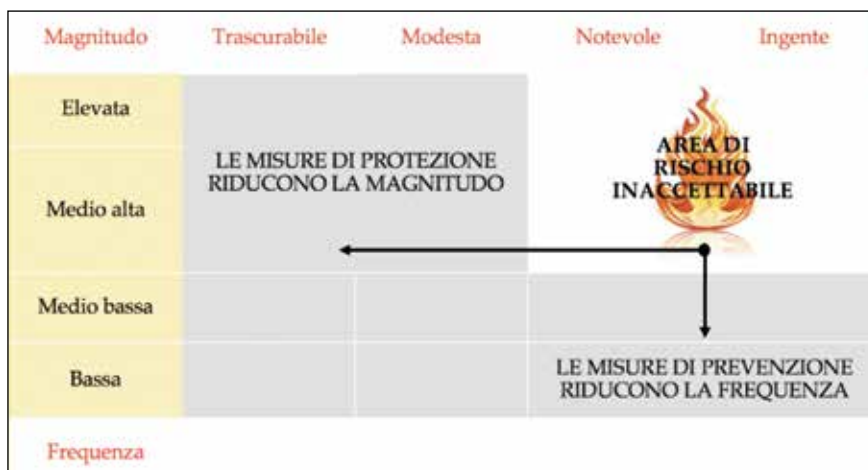
1. La frequenza: possibilità che si verifichi una situazione in un preciso momento.
2. La magnitudo: la causa delle eventuali perdite e dei danni conseguenti durante una determinata situazione.

$$\text{Rischio} = \text{Frequenza} \times \text{Magnitudo}$$

Questa formula rende esplicito il fatto che la riduzione della frequenza o della magnitudo (o addirittura entrambe), riduce notevolmente il rischio.

Qui di seguito viene rappresentato graficamente com'è possibile gestire un rischio adottando misure di prevenzione e protezione.





L'utilizzo delle misure preventive diminuisce il rischio per la diminuzione della frequenza (la quantità degli incendi), mentre l'uso delle misure protettive diminuisce il rischio per la diminuzione della magnitudo (proteggere, salvare le persone e ridurre l'incendio).

Prevenzione e protezione devono essere considerate complementari tra loro, perciò devono essere attuate entrambe per giungere a risultati ottimali.

Le principali misure di prevenzione:

- impianti elettrici realizzati in modo ineccepibile (norme CEI);
- per sfuggire alla formazione di cariche elettrostatiche è necessaria la messa a terra di impianti, serbatoi, strutture e masse metalliche;
- impianti di protezione realizzati per contrastare le scariche atmosferiche;
- dispositivi di sicurezza realizzati per gli impianti di utilizzazione delle sostanze infiammabili e di distribuzione;
- in presenza di gas, polveri infiammabili o vapori è necessaria la presenza di un impianto di ventilazione;
- uso di materiali difficilmente infiammabili e di materiali incombustibili;
- scegliere di adottare pavimentazioni ed attrezzi anti-scintilla;
- uso della segnaletica della sicurezza, relativa all'ambiente di lavoro.

La prevenzione degli incendi è possibile soprattutto se il personale è informato sulle cause e sui pericoli di incendio più comuni, esistono quindi anche delle misure preventive di tipo organizzativo e gestionale.

È perciò importante intervenire intraprendendo alcune tattiche:

- osservazione del regolamento interno sulle misure di sicurezza;
- formazione e informazione dei lavoratori;
- accertamenti delle misure di sicurezza.

Il Personale deve prestare particolarmente attenzione a:

- Deposito ed utilizzo di materiali infiammabili e facilmente combustibili
Possibilmente, bisogna che la quantità di sostanze infiammabili o combustibili sia limitato alla quantità necessaria per la normale conduzione e tenuto lontano dalle uscite di sicurezza. Le quantità che risultano in più devono essere poste in locali oppure poste in aree specifiche.

Se possibile i materiali infiammabili dovrebbero essere rimpiazzati da altri materiali meno rischiosi. È necessario che il personale sia opportunamente preparato a maneggiare sostanze infiammabili o chimiche pericolose per via delle circostanze che possono aumentare il rischio di incendio.

- Uso di fonti di calore

Le cause maggiormente comuni:

- detenzione di bombole di gas (piene o vuote) impiegate negli apparecchi di riscaldamento;
- deposito di combustibili al di sopra o in prossimità degli apparecchi di riscaldamento;
- uso di apparecchi in ambienti non conformi;
- uso di apparecchi in carenza di un'adeguata ventilazione degli ambienti (norme UNI-CIG).

È necessario evitare l'accumulo di grassi o polveri nei condotti di aspirazione di cucine, forni, seghe, molatrici, attraverso la loro pulizia.

Gli ambienti devono essere assolutamente controllati quando sono previste lavorazioni con fiamme libere.

Gli ambienti nei quali si effettuano lavori di saldatura o di taglio alla fiamma, non devono contenere materiali combustibili, poiché è fondamentale considerare il rischio legato alle eventuali scintille.

- Impianti e dispositivi elettrici

È necessario che il personale sia al corrente sul corretto uso delle attrezzature e degli impianti elettrici per riconoscere eventuali mal funzionamenti.

Per evitare che gli impianti si surriscaldino, le prese multiple non devono essere sovraccaricate, perciò bisogna utilizzare soltanto prese a norma CE. Un cavo elettrico legato ad una alimentazione provvisoria di un dispositivo elettrico deve essere di misura rigorosamente necessaria e deve essere posizionato per evitare possibili danneggiamenti.

Le riparazioni elettriche devono essere adempite da personale competente e qualificato. I dispositivi di illuminazione sono una fonte di calore, quindi possono essere causa d'incendio.

- Fumo

L'identificazione delle aree dove il fumo delle sigarette costituisce un pericolo di incendio e disporne il divieto. Invece, è necessario fornire e apporre portacenere, svuotati regolarmente, nelle aree in cui fumare è permesso. I portacenere non devono essere scaricati in contenitori formati da materiali facilmente combustibili, né devono essere accumulati con altri rifiuti.

È fondamentale non fumare vicino a depositi e in aree nelle quali sono presenti materiali facilmente infiammabili o combustibili.

- Rifiuti e scarti combustibili

La collocazione dei rifiuti, anche temporanea, lungo le vie di fuga (corridoi, scale, disimpegni) è vietato, non devono essere collocati neppure nei luoghi in cui possono venire a contatto con fonti di ignizione.

Ciascun accumulo di scarti di lavorazione o rifiuto deve essere eliminato giornalmente, collocandolo determinate aree fuori dell'edificio.

- Aree non frequentate

Le aree in cui non sono presenti lavoratori (scantinati o locali deposito) e ciascuna area in cui un incendio potrebbe nascere spontaneamente, non devono detenere materiali combustibili non indispensabili. È necessario intraprendere vie precauzionali per evitare l'accessibilità a tali aree a personale non autorizzato.

- Rischi correlati a incendi dolosi

Possibili cause di incendi dolosi sono le mancanti misure di sicurezza e i limitati controlli, questi permettono l'accesso di personale non autorizzato nel luogo di lavoro.

- Rispetto della pulizia e dell'ordine.

Per prevenire incendi, è estremamente importante rispettare l'ordine e la pulizia di un ambiente. Di fatto, in un ambiente ordinato è difficile che un incendio si propaghi rispetto ad un ambiente dove i materiali sono sparsi in aree.

La maggior parte degli incendi può essere quindi prevenuta con la formazione del personale.

La conoscenza per prevenire un incendio e le procedure da seguire in seguito devono essere conosciute dai lavoratori.

È responsabilità del datore di lavoro provvedere alla formazione del personale, soprattutto per quanto riguarda:

- i rischi di incendio riguardanti le attività svolte nell'impresa ed alle mansioni svolte;
- le misure di prevenzione e di protezione incendi adoperate in azienda, ovvero:
 - collocazione dei presidi antincendio;
 - collocazione delle vie di emergenza;
 - procedura per l'apertura delle porte delle uscite;
 - tenere chiuse le porte resistenti al fuoco;
 - le ragioni per le quali non devono essere usati gli ascensori in caso di incendio.
- le procedure da mettere in atto in caso di incendio, come:
 - azioni da eseguire quando si viene a conoscenza di un incendio;
 - come attivare un allarme;
 - azioni da eseguire quando un allarme viene attivato;
 - procedure di evacuazione sino al raduno in luogo sicuro;
 - modalità di chiamata dei vigili del fuoco;
 - i nominativi di coloro incaricati di mettere in pratica le misure di prevenzione incendi, gestione delle emergenze, lotta antincendio e pronto soccorso;
 - il nominativo del responsabile della prevenzione e della protezione dell'azienda.

È necessario che vengano effettuate periodicamente delle verifiche con lo scopo di controllare ed accertare che le misure di sicurezza antincendio siano rispettate. Perciò devono essere redatte delle liste di controllo.

Questo genere di operazioni richiede singoli lavoratori oppure lavoratori incaricati alla prevenzione incendi. Al termine dell'orario di lavoro e prima che il luogo venga abbandonato è necessario che l'ambiente rispetti

le condizioni di sicurezza, infatti viene richiesto che i lavoratori ricevano necessarie istruzioni in merito.

Ciascuna azienda possiede le sue proprie regole, che dipendono da diversi elementi; è comunque possibile creare una lista dei controlli sulla sicurezza:

- devono essere libere da ostruzioni e da pericoli tutte le vie di uscita, i passaggi, i corridoi e le scale;
- devono essere accessibili tutte le porte sulle vie di uscita;
- devono essere chiuse in modo regolare tutte le porte resistenti al fuoco e non devono essere danneggiate;
- devono essere disattivate tutte le apparecchiature elettriche che non devono rimanere in servizio;
- si devono spegnere o lasciare in condizioni di sicurezza tutte le fiamme libere;
- si devono rimuovere tutti i rifiuti e gli scarti combustibili;
- si devono collocare tutti i materiali infiammabili in luoghi sicuri;
- un'assicurazione deve essere garantita sul luogo di lavoro contro eventuali accessi incontrollati.

Ogni situazione di potenziale pericolo deve essere segnalata dai lavoratori agli addetti alla prevenzione incendi.

La protezione antincendio agisce sulla Magnitudo dell'incendio ovvero agisce sulla riduzione dei danni che possono essere causati seguendo le misure di sicurezza, attiva o passiva, a seconda del tipo di intervento necessario.

L'insieme delle misure di protezione che limitano gli effetti di un incendio sono quelle che non necessitano dell'azione di un uomo o dell'azionamento di un impianto. Servono a garantire l'incolumità dei lavoratori e a limitare gli effetti nocivi della combustione, contenendo i danni.

Obiettivi ottenuti attraverso:

- barriere antincendio:
 - isolamento dell'edificio;
 - porte tagliafuoco, muri tagliafuoco, ecc.;
 - distanze di sicurezza interne ed esterne.

- strutture che resistono al fuoco in proporzione ai carichi d'incendio;
- materiali classificati alla reazione al fuoco;
- sistemi di ventilazione;
- vie d'uscita proporzionate al massimo affollamento ipotizzabile del luogo di lavoro e alla pericolosità delle lavorazioni;

La protezione passiva creata con barriere antincendio si fonda sull'interposizione, tra aree assoggettate ad incendio, di zone scoperte o di strutture. Un tipo di distanza di sicurezza è la distanza di protezione, cioè la distanza determinata in orizzontale tra il perimetro di ogni elemento pericoloso di un lavoro ed il confine dell'area su cui nasce il lavoro.

REI (resistenza al fuoco) REI, è determinata come l'attitudine di un elemento da costruzione (struttura o componente).

R indica la stabilità, ovvero la capacità che un elemento da costruzione ha di conservare la resistenza meccanica quando il fuoco agisce. Quindi un elemento R al verificarsi di un incendio non prende fuoco, non cede, non crolla.

E indica la tenuta, ovvero la capacità che un elemento da costruzione ha, quando è soggetto al fuoco da un lato solo, di non lasciar transitare né produrre fiamme, vapori o gas caldi.

I indica l'isolamento termico, ovvero la capacità che un elemento da costruzione ha di limitare la trasmissione del calore.

Le sigle R, RE, REI, sono accompagnate da un numero che si riferisce ai minuti primi per cui questi elementi preservano le caratteristiche esposte precedentemente.

Perciò una porta tagliafuoco sulla quale vi è la sigla REI 60, al verificarsi di un incendio, manterrà per 60 minuti le peculiarità di stabilità (R), tenuta (E) ed isolamento (I).

Esistono diverse tipologie di porte tagliafuoco, a battente o scorrevoli.

Per compiere la loro funzione di resistenza le porte tagliafuoco devono rimanere chiuse, invece al verificarsi dell'apertura della porta questa si deve richiudere automaticamente.

La chiusura automatica si verifica per mezzo di dispositivi di auto chiusura montati sulla porta, come: perni a molla (in caso di porta battente) che si

trovano all'interno delle cerniere, oppure i chiudiporta aerei; un sistema di contrappesi per la chiusura (in caso di porte scorrevoli). È caratteristico imbattersi in tali porte tenute aperte con fermi, zeppe, ecc... privando alle porte la caratteristica di tagliafuoco. Per mantenerle aperte in modo corretto si usa solitamente un elettromagnete il quale viene applicato a muro o a pavimento di modo che la corrente elettrica crei un campo magnetico che unisca il magnete alla piastra posizionata sulla porta.

Nel momento in cui il rilevatore di fumo si attiva questo agisce privando della corrente il magnete facendo in modo che la porta tagliafuoco si chiuda automaticamente. All'apertura di una porta tagliafuoco a battente si può osservare una guarnizione lungo il telaio la quale si estende grazie al calore per ostacolare il transito dei fumi.

È necessario che la porta non sfregi a terra per evitare che la guarnizione si rovini, ma non deve neanche essere posizionata troppo in alto poiché un grande spazio non permetterebbe la chiusura della guarnizione termoisolante. L'installazione dei dispositivi antincendio deve essere commissionata a personale qualificato.

È estremamente importante che avvenga una regolare manutenzione delle porte tagliafuoco semestralmente (ed in funzione del periodo di utilizzo) da tecnico qualificato.

Il compartimento antincendio è un settore di un edificio circoscritto da elementi costruttivi (muri, solai, porte, ecc..) i quali ostacolano la propagazione di un incendio nei settori confinanti.

La porta REI non è l'unico elemento resistente al fuoco, ci sono altri elementi, come muri e solai che impediscono il passaggio delle fiamme (in un tempo limitato).

Ad esempio, se in un edificio è presente una porta REI 120 è scontato che ci sia la probabilità che anche il muro sia REI 120, così come il pavimento ed il soffitto.

È necessario che non si confonda la resistenza al fuoco REI con la robustezza di un elemento poiché il REI si ricava anche con materiali combustibili (come il legno).

Esistono varie soluzioni per far sì che un ambiente abbia una sufficiente ed intera compartimentazione, ad esempio serrande tagliafuoco automatiche per condotti di aria condizionata, collari termo-espandenti necessari alla chiusura di tubazioni, ed altri prodotti ignifughi come stucchi, cavi elettrici, vernici, silicone.

La reazione al fuoco di un materiale raffigura il comportamento al fuoco

dello stesso materiale che deteriorandosi incrementa il fuoco al quale è esposto, divenendo partecipe dell'incendio.

La determinazione, tramite un metodo di calcolo matematico, della reazione al fuoco di un materiale non è presentabile poiché questa viene si basa su sperimentazioni e prove su campioni in laboratorio.

Associate a queste sperimentazioni ci sono delle classi (0 – non combustibili, 1, 2, 3, 4, 5) assegnate in base all'aumentare della loro partecipazione alla combustione. Perciò più bassa sarà la classe più quel materiale resisterà all'incendio.

E' determinabile quanto sia facile capire che la scelta dei materiali presenti nell'ambiente (come tavoli, sedie, tende, ecc...) condiziona in modo considerabile la propagazione di un incendio.

Alcune norme di prevenzione incendi indicano per alcuni ambienti, in base alla loro destinazione d'utilizzo e del livello del rischio d'incendio, l'impiego di materiali di una precisa classe di reazione al fuoco.

Ad esempio, l'inserimento di un divano classe 5 in un albergo è troppo pericoloso, perciò è vietato.

La possibilità che un incendio si verifichi non si può scartare, infatti è possibile che questo si propaghi con una produzione di calore e fumi e che potrebbero mettere in pericolo di vita. È da tenere comunque conto l'impegno per prevenire un incendio e l'adozione dei mezzi più di rivelazione, segnalazione e spegnimento.

L'allontanamento delle persone minacciate da un incendio è comunemente riconosciuto ed è fondamentale importante, tant'è che comporta soluzioni tecniche inalienabili. In caso d'emergenza è assolutamente necessario che le persone abbiano la possibilità di mettersi in salvo senza conseguenze, ciò è possibile attraverso una scrupolosa progettazione delle vie di uscita (o esodo) oltre che una appropriata formazione ed addestramento del personale.

Per quanto concerne la progettazione gli elementi indispensabili sono:

- la dimensione e la struttura delle vie d'uscita;
- i sistemi di protezione attiva e passiva delle vie d'uscita;
- sistemi di individuazione continua delle vie d'uscita (segnaletica, illuminazione ordinaria e di sicurezza).

La dimensione delle vie di fuga deve essere proporzionata al massimo affollamento ipotizzabile; esistono delle leggi che decidono numeri e dimensioni

dei percorsi, delle scale e delle uscite d'emergenza tenendo in considerazione l'affollamento e dei rischi presenti nell'ambiente.

Le porte d'emergenza si riconoscono grazie alla presenza del maniglione antipánico, si tratta di un meccanismo che consente e facilita l'apertura della porta nei momenti di panico, di fatto è sufficiente la pressione del corpo per aprire queste porte. Estremamente importante è che le porte d'emergenza non siano chiuse a chiave nel verso dell'uscita. La sola possibilità di chiusura si verifica la sera nel momento in cui l'edificio è completamente vuoto mentre l'apertura si verifica al mattino, dalla prima persona che accede all'area interessata.

È necessario che venga esaminata anche la protezione attiva con le relative misure. Tali misure di protezione hanno bisogno dell'azione di un uomo o dell'azionamento di un impianto. Sono indirizzate alla rilevazione dell'incendio, alla segnalazione e allo spegnimento dello stesso.

Questi fini possono essere perseguiti con:

- estintori;
- rete idrica antincendio;
- impianti di rivelazione automatica d'incendio;
- impianti di spegnimento automatici;
- dispositivi di segnalazione e d'allarme;
- evacuatori di fumo e calore;
- ecc.

Gli estintori sono gli strumenti di primo intervento maggiormente utilizzati. La rete idrica antincendio è una protezione installata ai fini di proteggere le aziende industriali o civili esposte ad un elevato rischio, la quale deve collegarsi in modo diretto all'impianto di pressurizzazione dell'acquedotto della città.

Composizione di una rete idrica:

- Alimentazione idrica; deve poter assicurare che la rete idrica antincendio rimanga in permanente pressione e che rispetti la portata minima pretesa dalle norme vigenti. Nel caso in cui questa non possa assicurare tali caratteristiche, avrà l'obbligo di avere un gruppo di pressurizzazione ed una riserva idrica le quali assicurino la necessaria pressione e portata agli idranti per mezzo di: rete di tubazioni fisse, attacco di

mandata per autopompa. Quest'ultimo permette ai Vigili del fuoco di attaccarsi per usufruire di acqua in pressione, inoltre deve essere a portata di mano ed è necessario che sia preservato da otturazioni delle valvole di intercettazione e idranti e naspi.

Esistono 3 tipi di idranti:

1. idranti a muro formati da: cassette ad apertura rapida, cartello segnaletica, istruzioni per il corretto utilizzo, lancia erogatrice a tre effetti, rubinetto antincendio, sella salva-macchinetta, tubazioni flessibili.

UNI 45, idranti con diametro, manichetta e lancia di 45 millimetri.

UNI 70, idranti con diametro, manichetta e lancia di 70 millimetri.

Precedentemente gli idranti erano posti in un armadietto con sportello di vetro da infrangere, tale armadietto è stato ritirato poiché fonte di pericolo per l'operatore e fonte di danno per la manichetta. Perciò ad essere utilizzati ora sono delle plastiche frangili o altri impianti di apertura dinamica. È fondamentale che questi vengano utilizzati soltanto nei casi d'incendio.

Gli idranti a muro devono essere utilizzati in tale ordine:

- apertura della cassetta;
- estrazione della tubazione;
- afferrare la lancia;
- apertura del rubinetto idrante;
- dirigersi verso l'incendio.

2. idranti soprassuolo che sono le cosiddette colonnine formate da: cassette ad apertura dinamica, cartello segnaletico, Chievo di apertura per svitare i tappi e ruotare l'apertura dell'acqua, lancia erogatrice a 3 effetti, sella salva-manichetta, tubazioni flessibili.

Sono predisposti alla protezione esterna e per questo motivo devono rispettare una distanza tale da permettere al personale di avvicinarsi senza correre pericoli, inoltre hanno un attacco per il collegamento all'autopompa.

3. idranti sottosuolo che come i soprassuolo proteggono esternamente un

edificio. Generalmente sono racchiusi in una cavità coperta che si trova sul piano di calpestio. Devono essere composti da: cassetta ad apertura rapida, cartello segnaletica, collo di cigno, chiave di manovra, lancia erogatrice a tre effetti, sella salva manichetta.

Gli idranti soprassuolo e sottosuolo vengono utilizzati allo stesso modo degli idranti a muro, la sola differenza si trova nella cassetta dell'idrante nella quale vi è una chiave di manovra per lo svitamento dei tappi. In aggiunta è necessario allacciare la manichetta alla bocca ed alla lancia.

Ciascun dispositivo antincendio ha la necessità di essere facilmente raggiungibile nei casi di emergenza. Ancor più riguardo serve agli idranti sottosuolo.

I Naspi sono i dispositivi utilizzati ai fini protettivi all'interno degli ambienti. Normalmente sono attaccati alla rete sanitaria e sono composti da: cassetta ad apertura rapida, cartello segnaletica, istruzioni per il corretto utilizzo, lancia erogatrice a 3 effetti, rubinetto antincendio, tubazione semirigida avvolta su tamburo girevole. A differenza degli altri dispositivi questi sono facilmente utilizzabili poiché sono inferiormente pesanti, permettendo anche a qualsiasi individuo di poterli utilizzare.

L'utilizzo dei naspi è ancor più semplice poiché sono pronti all'uso, le azioni da compiere sono:

- l'apertura del rubinetto;
- dirigersi verso l'incendio, la manichetta si srotolerà in automatico;
- l'apertura della leva della lancia.

Nel decreto legislativo esistono delle norme riguardanti la segnaletica di sicurezza, altrettanto importante da possedere negli ambienti privati o pubblici. La segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro è riferita a: un oggetto, un'attività o precisa situazione. Questa esibisce nelle varie casistiche, un cartello, un segnale luminoso o acustico, un colore, una comunicazione verbale o gestuale.

Esistono cinque tipologie di segnaletica:

1. I segnali di divieto sono tondi con sfondo bianco e bordo rosso in aggiunta hanno una immagine nera sullo sfondo bianco. Questi giorni vie-

tano un'azione che possa comportare un pericolo.

2. I segnali di avvertimento sono triangolari con sfondo giallo e immagine nera. Questi annunciano la possibilità che ci sia un rischio o pericolo.
3. I segnali di prescrizione sono tondi con sfondo blu con immagine bianca e comandano una precisa condotta.
4. I segnali di soccorso/salvataggio sono quadrati con sfondo verde e immagine bianca. Indicano le uscite di sicurezza e i mezzi di soccorso/salvataggio.
5. I segnali antincendio sono quadrati con sfondo rosso e immagine bianca. Il loro scopo è quello di indicare la tipologia dei dispositivi antincendio.

L'immagine riposta su questa serie di segnaletica dovrà essere:



- Chiara e visibile
- Di grandezza appropriata considerando la distanza
- Bifacciale a bandiera o a sospensione

Vi sono presenti, in determinati casi, dei segnali fotoluminescenti di modo che possono essere visibili al buio. Se si verificasse un blackout una soluzione potrebbe essere quella di apporre la segnaletica a pavimento cosicché si possano evitare i casi di infortunio e che l'evacuazione sia facile e veloce. È importante sapere che la segnaletica deve essere moderata, la sovrabbondanza di segnali è fonte di confusione.

Spesso si tende a non inserire la segnaletica per fattori estetici, ma è fondamentale che ci sia per la sicurezza. Inoltre, è obbligatoria per legge.

Parte della protezione attiva sono gli impianti automatici, ne esistono vari con diversi obiettivi:

- intervento automatico con scopo di contenimento di un incendio attraverso sostanze che lo soffocano
- Percezione immediata di un incendio con lo scopo di far evacuare tutti gli individui presenti e far attivare le misure antincendio
- Evacuazione di prodotti generati dalla combustione
- Evitare la propagazione dell'incendio attraverso la suddivisione dello stesso.

Gli impianti sprinkler, o impianti a pioggia, sono gli impianti automatici maggiormente diffusi. La distribuzione dell'acqua avviene grazie a:

- un impianto di rivelazione incendi
- apertura di teste erogatrici per fusione di un componente metallico
- apertura di teste erogatrici per rottura di un componente termosensibile a bulbo che permette la distribuzione dell'acqua

L'attivazione di tali impianti dipende dalla temperatura che un incendio può raggiungere.

I bulbi termosensibili hanno diversi colori, ciascun colore rappresenta una determinata temperatura:

- Rosso indica la rottura dei bulbi a 68 gradi centigradi
- Blu indica la rottura dei bulbi a 141 gradi centigradi

Gli impianti si attivano solo nelle aree in cui si verifica l'incendio.

Gli impianti a gas sono utilizzati soprattutto nei casi in cui non si possano impiegare sostanze come acqua, schiuma o polvere poiché comprometterebbero l'uso di alcuni macchinari. Questo tipo di impianto rende l'ambiente saturo ed è per questo motivo che l'area in cui si trova deve essere totalmente chiusa, altrimenti l'incendio non potrebbe essere domato. Il gas è racchiuso in una serie di bombole collegate ad un impianto di rivelazione incendi che dà il via nel momento in cui percepisce l'incendio.

I gas utilizzati sono:

- Gas naturale

- Azoto
- Azoto miscelato con altri gas
- Biossido di carbonio
- Gas chimici (idrocarburi alogenati)

È ovviamente necessario che si sappia che ciascuno di questi gas comporta diverse disposizioni da seguire alla lettera.

Gli impianti waster-mist sono molto simili agli sprinkler, con la differenza che erogano acqua nebulizzata, di fatti hanno bisogno di una quantità di acqua minore rispetto ad essi. In un certo senso sono anche paragonabili agli impianti a gas poiché a volte l'acqua si trova nelle bombole e quindi la distribuzione si verifica attraverso la pressurizzazione con azoto. Questo tipo di impianto si è verificato un'ottima opzione rispetto agli impianti a gas o sprinkler, soprattutto nei centri di elaborazione dati (CED), visto che l'acqua è ecologica e non vi è il rischio che un individuo subisca un danno. Inoltre, non spegne solamente l'incendio ma fa sì che le temperature si abbassino e che il fumo svanisca, senza arrecare danni agli ambienti stessi.

Gli impianti di rivelazione automatica permettono l'immediata percezione della combustione, infatti il tempo d'intervento è breve e di conseguenza permette:

- un immediato sfollamento degli individui e lo sgombero dei loro beni, ecc.
- L'attuazione di un piano di intervento
- L'attivazione dei sistemi di protezione

Vi sono diversi tipi di rivelatori:

- calore
- Fumo
- Gas
- Fiamme

Una volta che il rivelatore percepisce l'incendio, i dati sono subito inviati ad una centralina la quale attiva tutti i sistemi di protezione attiva:

- sganciamento delle porte tagliafuoco
- Allarme acustico
- Impianto di spegnimento
- Allarme visivo (luci di emergenza)

Gli evacuatori di fumo e calore sono dispositivi che permettono una veloce dispersione del calore e del fumo. Tenzialmente senza questi dispositivi, fumo e calore si propagano invadendo tutto l'ambiente, con la presenza di essi fumo e calore tendono subito a dirigersi verso l'alto fuoriuscendo dai dispositivi, muniti di rivelatore, che si spalancano. Tale situazione permette all'individuo presente all'interno di evacuare e alle squadre antincendio di agire.

Tali dispositivi si trovano generalmente in ambienti o in aree molto grandi poiché in questo caso la compartimentazione non sarebbe efficace.

L'illuminazione di sicurezza è fondamentale poiché permette ad un individuo di seguirle per arrivare alle vie di uscita. Generalmente si tratta di lampade che si accendono e appunto indicano il percorso e le vie di uscita. L'elettricità proviene da una batteria che si trova all'interno della lampada. L'illuminazione potrebbe essere collegata ad impianti automatici di rivelazione.

2. INCENDI ED ESTINTORI

Riconoscere un incendio è fondamentale per identificare le azioni da eseguire ed il tipo di dispositivi da usare.

Classe A

Si genera da materiali solidi, solitamente organici:

- libri
- carta
- paglia
- legna/segatura
- fuliggine
- stoffa,
- ecc.

La caratteristica del fuoco di classe A è la formazione di bracci, importanti dal punto di vista dello spegnimento dell'incendio. Le temperature sono nella media.



La combustione di tali sostanze può essere condizionata da diversi fattori:

- **Forma del materiale**
Provando ad accendere un piccolo pezzo legno con un accendino si noterà che questo brucerà velocemente, al contrario di un pezzo di legno come un tronco, sarà difficile che prenda fuoco.
- **Porosità del materiale**
Il materiale possiede una superficie combustibile tale da incendiarsi velocemente entrando in contatto con il comburente.
- **Componenti della sostanza**
Un materiale composto da sostanze altamente infiammabili prenderà fuoco più facilmente di un materiale con sostanze inferiormente infiammabili.
- **Umidità del materiale**
L'umidità di un materiale determina la sua incendiabilità, più è umido meno si incendierà facilmente. È un importante fattore anche nell'aria, se è particolarmente umida l'incendio divamperà più facilmente e velocemente.
- **Ventilazione**
Tenendo in considerazione un bosco, se si verifica un incendio, il vento ha un ruolo fondamentale: più sarà ventoso più l'incendio divamperà.

Classe B

Si genera da liquidi e solidi liquefattibili:

- gasolio
- benzina
- vernice
- solventi
- resine
- alcool
- cera
- paraffine
- ecc.

La differenza tra le due classi A e B è che nonostante il coinvolgimento dei solidi, questi in un incendio si liquefanno ed inoltre è diversa per la presenza o meno della brace.

Classe C

Si genera dai gas, ovvero combustibili gassosi:

- metano
- propano
- idrogeno
- cloro
- acetilene
- ecc.

I gas sono classificati a seconda delle loro caratteristiche:

- Il gas leggero ha una densità minore di quella presente nell'aria, di fatti si dirige verso l'alto.
- Il gas pesante ha una densità maggiore di quella presente nell'aria, questo rimane nella parte bassa dell'area.

Classe D

Si genera da metalli:

- magnesio
- manganese
- sodio
- litio
- potassio
- fosforo
- ecc.

Anche questi hanno la caratteristica della formazione di bracci, poiché sono solidi. Sono distinti in una loro classe vista la velocità e la violenta reazione che si verifica utilizzando dei mezzi di spegnimento specifici.

Classe F

Si genera da oli, grassi vegetali o animali in cottura. Ad esempio, un incendio si può verificare nelle cappe e nelle condotte di aspirazione delle cucine.

Questa classe è stata affermata dalla norma europea UNI EN 2 del 2005, allo stesso tempo è stata eliminata la classe E, la quale riguardava gli incendi generati da elementi di natura elettrica.

Tuttavia, esistono delle sostanze che possono contrastare gli incendi e far sì che si spengano:

- L'acqua è la sostanza maggiormente utilizzata poiché si può trovare ovunque ed è a basso costo.

Ha la proprietà di:

- raffreddare e quindi abbassare la temperatura del combustibile;
- soffocare l'incendio sostituendo l'ossigeno e facendo sì che l'incendio si vaporizzi trasformandosi in vapore acqueo;
- annacquare i combustibili solidi e separare il combustibile dall'aria;
- diluire alcune sostanze infiammabili solubili in acqua di modo che non lo siano più.

L'utilizzo dell'acqua è consigliato soltanto con i combustibili solidi, quindi la Classe A.

Nel caso delle altre classi è sconsigliatissimo l'utilizzo.

Nella classe B, è sconsigliato utilizzare l'acqua poiché potrebbe dilagare l'area interessata dall'incendio.

Nel caso della classe C è sconsigliato poiché non è fattibile che separi il gaso dal comburente.

Nel caso della classe D è nuovamente sconsigliato poiché al contatto con i metalli potrebbero scoppiare.

Infine, è sconsigliato anche per la classe F poiché vi è la possibilità che entrando in contatto con le sostanze queste possano schizzare e quindi peggiorare la situazione.

È importante ricordare che l'acqua è un ottimo conduttore di elettricità perciò non può essere utilizzata su qualsiasi impianto elettrico.

Oggigiorno esistono dei dispositivi grazie ai quali si può utilizzare l'acqua per spegnere incendi di classe B e C, come i waster-mist che nebulizzano l'acqua.

- La schiuma è composta da acqua e da liquido schiumogeno, si comporta come l'acqua: separa, soffoca e raffredda.

Questa può essere utilizzata per spegnere incendi di classe A e B, poiché essendo più leggera riesce a separare i liquidi combustibili dall'aria. Inoltre, da una piccola quantità di un prodotto si ottiene una enorme quantità di schiuma la quale supera notevolmente il volume del prodotto.

Non può essere utilizzata per gli incendi di classe C e D, poiché provocherebbe le stesse reazioni dell'acqua. Neanche nel caso di impianti elettrici.

- Le polveri sono formate da mini-particelle di bicarbonato di sodio, potassio, fosfati e sali organici.

Ciascuna polvere necessita, in caso prenda fuoco, di essere spenta in base alla sua composizione:

- inibire chimicamente e raffreddare; consegue per mezzo della catalisi negativa, stabilita dalla decomposizione termica della polvere a contatto con le fiamme;
- soffocare; a causa della CO₂ e di vari gas liberati dalla polvere consegue la reazione con gli agenti ossidanti;
- separare la polvere dal combustibile.

Le polveri sono impiegabili con gli incendi di classe A, B e C, mentre per la classe D è necessario che vengano utilizzate polveri particolari.

Non sono impiegabili con la classe F poiché non possono spegnere gli incendi degli impianti elettrici e inoltre possono causare danni.

- I gas inerti sono generalmente:
 - biossido di carbonio (anidride carbonica)
 - azoto

Agisce tramite il soffocamento poiché riduce il comburente.

L'anidride carbonica non è tossica per l'uomo ma alte quantità possono essere pericolose, visto che riduce l'ossigeno nell'ambiente. Inoltre, questa

viene utilizzata negli estintori, ma non può essere utilizzata nelle classi A e D poiché non riesce a separare la brace dal comburente.

Non è impiegabile per gli incendi di classe F ma lo è in quelli di classe B e C. Può anche essere utilizzata negli impianti elettrici, visto che non li danneggia.

- Gli idrocarburi alogenati sono costituiti da idrocarburi saturi, nei quale gli atomi di idrogeno sono stati in parte o per interi rimpiazzati con atomi di cromo, bromo, o fluoro.

In precedenza, era molto utilizzato l'Halon efficace ma dannoso, infatti ne è vietato l'uso.

Gli idrocarburi alogenati interrompono chimicamente la reazione della combustione, processo che si chiama catalisi negativa.

Questi sono efficienti in ambienti chiusi con poca ventilazione, inoltre non causano danno ai materiali con cui entrano in contatto. Il fattore negativo di tale gas è che si decompongono provocando la nascita di gas tossici dannosi per l'uomo, perciò è limitato il loro uso.

Gli estintori sono i mezzi di primo intervento da avere sempre a portata di mano, poiché il loro scopo è spegnere un principio di incendio, così da evitare che si propaghi. È necessario che siano posti in quantità e che siano accessibili. Di fatti sono piccoli e leggeri, di modo che possano essere facilmente trasportati.

Esistono due tipi di estintori divisi in base al loro peso:

- Estintori portatili inferiori ai venti chili;
- Estintori carrellati superiori ai venti chili con ruote.

Esiste un'altra tipologia di classificazione degli estintori:

- Negli estintori pressurizzati sono contenuti il propellente e l'agente estinguente (sono i maggiormente utilizzati);
- Gli estintori a bombola interna contengono il propellente che è indipendente poiché è contenuto in una bombola interna al serbatoio;
- Gli estintori a bombola esterna invece è il contrario, la bombola contenente il propellente si trova all'esterno del serbatoio, questo tipo viene utilizzato soprattutto negli estintori carrellati.

Inoltre, gli estintori sono classificati anche in base alla sostanza che erogano:

- Polvere

Sono gli estintori maggiormente diffusi visto che spengono tutte la classi d'incendio tranne la F. Ad essere in favore è la tossicità, che non è dannosa per l'uomo, e la convenienza. A differenza delle altre tipologie, questo risulta avere una potenza maggiore.

Sono a sfavore alcuni elementi:

- lo sporco che si deposita nell'area in cui viene utilizzato;
- la difficoltà della rimozione potrebbe causare corrosioni se non rimossa velocemente;
- la scarsa visibilità a causa della volatilità della polvere;

È necessario che vi sia del personale addestrato all'utilizzo di tale dispositivo per far in modo che si eviti lo scorretto utilizzo che potrebbe causare un peggioramento dell'incendio per via del getto, il quale potrebbe spostare il materiale incendiato.

- Idrico

L'estintore idrico contiene acqua miscelata con un additivo chimico. La sua potenza è minore rispetto a quello a polvere ma potrebbe essere vantaggioso poiché non è necessario che vi siano personale addestrato.

I vantaggi di tale dispositivo sono:

- una buona visibilità durante l'erogazione;
- agisce direttamente sulla zona interessata senza propagarsi altrove;
- si scarica meno velocemente;
- è facile pulire la sostanza;
- biodegradabilità della sostanza;
- non permettono un nuovo innesco.

È consigliabile utilizzarlo negli incendi di classe A e B, e in luoghi al chiuso, come uffici o laboratori.

- Biossido di carbonio/anidride carbonica

Vantaggi:

- Non sporca
- Non lascia residui

- Non è tossico per l'uomo

È necessario che si ponga particolare attenzione durante l'uso poiché la sostanza che fuoriesce ha una temperatura molto bassa (-70 o -80 gradi), ed è quindi importante che non venga usato direttamente sulle persone. Questo è formato da una bombola ad alta pressione. Questo tipo di estintori è consigliabile soltanto per la classe B.

- Idrocarburi alogenati

È utilizzabile per:

- Motori di macchinari
- Apparecchiature elettroniche

Normalmente viene impiegato negli incendi di classe B ma non così spesso poiché è molto costoso.

Tutti gli estintori possiedono una etichetta formata da cinque parti:

1. Indicazione che conferma che è un estintore, tipologia, quantità della sostanza contenuta, la capacità della sostanza contenuta;
2. Indicazioni d'uso nei quali sono inclusi i pittogrammi delle classi d'incendio che l'estintore è in grado di estinguere;
3. La possibilità che l'estintore possa essere utilizzato o meno sugli impianti elettrici;
4. Le indicazioni per quanto riguarda le caratteristiche tecniche;
5. Riferimenti del produttore.

La capacità estinguente di un estintore esprime la sua potenza, questa viene determinata dopo l'omologazione dello stesso:

- Per la Classe A, la prova avviene tramite l'accensione di legna con determinate caratteristiche.

Il parametro che può variare è la lunghezza:

- se la legna, di lunghezza di 21 centimetri, viene estinta allora l'estintore avrà una capacità di '21A';
- se la legna, di lunghezza di 34 centimetri, viene estinta allora l'estintore avrà una capacità di '34A'

In conclusione, più alto sarà il numero più alta sarà la capacità estinguente.

- Per la Classe B, la prova avviene tramite una vasca metallica circolare la quale viene colmata da un terzo di acqua e due terzi di combustibile. Al tal punto si dà fuoco alla vasca, la capacità estinguente viene determinata dal diametro della vasca e la quantità di liquido da essa contenuta.
- Per la Classe C è invece differente, poiché la capacità estinguente è determinata dal costruttore. Ciò si applica solamente agli estintori a polvere che hanno la capacità di estinguere un incendio di Classe B o di Classe A e B.

Vi è una legge che esprime la quantità di estintori che si devono possedere sul lavoro:

- si deve avere come minimo un estintore per piano;
- lo si deve avere a portata di trenta metri e non oltre;
- deve essere possibile individuarli nell'immediato;
- devono essere posti vicino a scale o porte e vicino alle vie di esodo;
- devono essere posti a muro o su apposito sostegno;
- ci deve essere la segnaletica che lo indica.

Ciascun estintore possiede delle istruzioni, è importante che vengano seguite, è necessario:

- che venga rimossa la spina di sicurezza;
- che venga afferrato il tubo di scarica;
- che venga premuta la valvola di erogazione.

Vi sono diverse azioni da compiere per estinguere un incendio:

- l'estintore deve essere innestato a distanza appropriata per far in modo di centrare il focolare con il getto e colpire la base della fiamma;
- il getto deve essere diretto alle fiamme più vicine per poi dirigersi verso quella più lontane;
- il getto deve essere distribuito in modo orizzontale;
- nel caso si un incendio causato da sostanze liquide è necessario far in modo che il getto non causi la propagazione del liquido;
- bisogna eseguire tali azioni sopra vento;
- nel caso in cui vengano utilizzati più estintori è necessario che vadano nella stessa direzione o direzioni che formino un angolo di novanta gradi;
- evitare di avanzare su terreni disseminati di sostanze infiammabili;

- indossare i DPI;
- avanzare rimanendo bassi per evitare i fumi e la radiazione del calore;
- è fondamentale controllare che l'incendio sia effettivamente spento prima di abbandonare l'area in cui si è verificato;
- abbandonare l'area d'incendio il più velocemente possibile, soprattutto se verificatosi al chiuso.

Il D.lgs. 81-2008 impone che vi sia anche la manutenzione degli estintori.

Esistono quattro fasi per la manutenzione:

1. La sorveglianza che deve essere effettuata dal personale dell'azienda stessa, il quale deve essere addestrato. È fondamentale che venga controllata la presenza dell'estintore, nella corretta posizione, facilmente accessibile e che la lancetta del manometro si posiziona nel campo verde.
2. Il controllo è caratterizzato dalla frequenza della supervisione del personale. È un rafforzativo della sorveglianza, poiché in questo caso è fondamentale che vi sia un controllo approfondito per verificare che non vi sia ruggine od ostruzioni, che la carica del propellente sia corretta e che il peso della sostanza contenuta sia giusto.
3. La revisione deve essere eseguita tutte le volte che l'estintore viene usato ma tuttavia è anche obbligatorio che ciò venga fatto nei tempi preposti dalla norma:
 - 36 mesi per la polvere
 - 18 mesi per l'idrico
 - 60 mesi per l'anidride carbonica
 - 72 mesi per gli idrocarburi alogenati

Sono comunque necessari ulteriori accertamenti:

- Accertamento della conformità al prototipo omologato;
- Accertamento della sorveglianza e del controllo;
- Esaminazione interna per l'accertamento dello stato di conservazione del serbatoio;
- Accertamento del funzionamento delle parti meccaniche;
- Accertamento di ciascuna sezione di passaggio dei gas e degli estinguenti, attraverso i tubi pescanti, i tubi flessibili, i raccordi e gli ugelli,

di modo che si possa riscontrare la libertà da incrostazioni, occlusioni e sedimentazioni;

- Accertamento delle ruote degli estintori carrellati;
- Rimessa in vigore delle protezioni superficiali nel caso siano danneggiate;
- Accertarsi che vengano sostituite le guarnizioni, i dispositivi di sovrappressione e lubrificazione degli elementi in movimento.

4. Il collaudo è una misura di prevenzione che serve a accertarsi della stabilità del serbatoio o della bombola degli estintori. Il collaudo avviene ogni 6 anni per i serbatoi che non possiedono la marcatura CE, mentre avviene ogni 12 anni per i serbatoi i quali possiedono la marcatura. Le bombole ad anidride carbonica e quelle a gas hanno l'obbligo di adempiere alle scadenze indicate dal decreto legislativo.

La coperta antincendio è un dispositivo semplice da usare anche se non è molto diffuso. Il vantaggio di questo dispositivo è la facilità di utilizzo, in un incendio si stende sul fuoco in modo da soffocare l'incendio. Come per gli estintori è fondamentale che l'azione venga eseguita sopra vento.

Altri vantaggi:

- alla portata di chiunque vista la semplicità;
- facilmente posizionabile visto che non occupa molto spazio;
- è utilizzabile per le classi A, B e F.

Nei luoghi di lavoro la coperta non è un elemento che può sostituire gli estintori, ma può essere un elemento da integrare. Una volta usata è necessario sostituirla.

GUIDA ALLA SCELTA DELL'ESTINTORE ADATTO					
CLASSI		TIPO DI ESTINTORE			
		POVERE	CO2	ACQUA	ACQUA AEROSOL
CLASSE A INCENDI DI MATERIE SOLIDE		SI	NO	SI	SI
CLASSE B INCENDI DI LIQUIDI INFLAMMABILI		SI	SI	NO	SI
CLASSE C INCENDI DI GAS		SI	SI	NO	NO
CLASSE D INCENDI DI METALLI CALDI		SI	NO	NO	NO
CLASSE F INCENDI DI GRASSI VEGETALI		SI	SI	NO	NO



3. PIANO DI EMERGENZA

È assolutamente fondamentale avere un piano di sicurezza, ne nessuno ne due sono accettabili. Hanno un enorme effetto le azioni che si svolgono nei primi momenti in cui si verifica un incendio, ed è per questo motivo che è necessario un piano di emergenza.

Il piano di emergenza è un documento contenente informazioni basilari riguardanti le azioni da eseguire al verificarsi dell'incendio:

- protezione ed evacuazione delle persone;
- salvaguardare gli impianti;
- confinare l'incendio;
- proteggere beni ed attrezzature;
- estinguere l'incendio.

Lo scopo del piano di emergenza è migliorare la gestione delle situazioni che si possono verificare, precisando tutte le azioni che devono essere eseguite per arrivare ad ottime conclusioni.

La redazione di tale piano distingue i vari obiettivi che devono essere perseguiti:

- accumulare tutte le informazioni in un documento che sono difficilmente ottenibili al verificarsi di una emergenza;
- dotare di linee guida riguardanti il comportamento e le procedure da attuare;
- fare delle simulazioni con dispositivi che permettano di riprodurre una situazione più realistica possibile.

Il complesso di elementi di un piano di emergenza cambia in base a diversi fattori:

- tipologia di attività;
- tipologia di azienda;
- tipologia di conformazione;
- quantità di lavoratori.

Questi elementi fanno sì che non si possa avere un modello di piano di emergenza standardizzato.

La pre-pianificazione permette di identificare i pericoli e le situazioni particolari. Inoltre, dà l'opportunità di avere vari punti di vista e di conseguire informazioni che non si possono ricavare durante una emergenza.

Il piano di emergenza deve contenere tutte le indicazioni per tutte le persone che si trovano all'interno, dai lavoratori ai clienti o visitatori. Nell'istante in cui l'incendio interessa anche le aree esterne all'azienda, il piano di emergenza deve poter prevedere le azioni da eseguire anche in questo caso.

È basilare che vi sia un gestore aziendale dell'emergenza, questo disporrà della capacità di prendere decisioni in modo da pervenire agli obiettivi fissati.

Il piano di evacuazione fa parte del piano di emergenza, è provvisto di tutte le misure che si vanno ad utilizzare ed a tutte le azioni da intraprendere per far sì che l'edificio sia evacuato completamente.

Un buon piano di emergenza prevede che vengano contattate le autorità di competenza, in questo caso i vigili del fuoco.

Le modalità di contatto e le informazioni da fornire sono:

- indirizzo dell'azienda;
- numero di telefono della persona che contatta le autorità;
- la topologia di emergenza;
- le persone coinvolte;
- eventuali feriti;
- l'area coinvolta;
- a che punto è l'incendio;
- e varie indicazioni quali i materiali, ecc.

Nelle situazioni di emergenza è fondamentale che si svolgano le azioni in maniera automatica. È frequente la possibilità che un individuo si lasci pervadere dal panico e dallo stress della situazione ma se si viene addestrati ad affrontare tali situazioni rendendo le azioni automatiche, il panico e lo stress vengono domati.

Ad esempio, i vigili del fuoco sono addestrati a tali situazioni, di fatti non si lasciano coinvolgere dal panico. Una volta che i vigili del fuoco si presentano sul luogo in cui si verifica l'incendio è necessario che le persone che hanno la conoscenza del luogo di lavoro collaborino con loro.



Ovviamente la prima stesura del piano di emergenza non sarà perfetta, ma in ogni caso è meglio che non si verifichino casi per migliorarlo. Inoltre, non risulterebbe efficace se le persone non vengono addestrate periodicamente. Di fatti l'addestramento periodico è sostanziale per prepararsi ad una emergenza.

Ad esempio, vi sono alcune azioni che sono necessarie durante le situazioni che si verificano in un incendio:

- seguire le procedure prestabilite;
- la valutazione della situazione nella quale si consegue se un incendio è estinguibile immediatamente con i dispositivi a portata di mano;
- non provare a spegnere l'incendio se non si è certi di poterlo effettivamente spegnere;
- dare nell'immediato l'allarme al 112;
- individuare le propulsioni di gas, elettricità, ecc.
- chiudere tutte le finestre e porte nell'ambiente in cui si genera l'incendio;
- avviarsi allo spegnimento dell'incendio soltanto se alle spalle è presente una via di esodo;
- se l'incendio non viene messo sotto controllo è necessario uscire dall'edificio e dare le avvertenze ai vigili del fuoco.

È importante essere a conoscenza del fatto che gli incendi, nella maggior parte dei casi, si propagano rapidamente ed è perciò vitale che si intervenga subito.

Per quanto riguarda le procedure di evacuazione, anche queste si presentano in diverse formule e sono da rispettare alcuni aspetti:

- non farsi prendere dal panico, come precedentemente affermato con una adeguata formazione si è in grado di contrastarlo;
- far in modo di non trasferire il panico ad altri;
- rispettare alla lettera il piano di emergenza;
- non intasare le linee telefoniche;
- aiutare le persone che si trovano in difficoltà;
- lasciare l'edificio con calma;
- lasciare l'edificio utilizzando soltanto le vie di esodo, non bisogna usare gli ascensori;
- vietato abbandonare oggetti, soprattutto se ingombranti, vicino alle vie di esodo;
- raggiungere il punto di raccolta.

D'altronde esiste l'eventualità che si rimanga bloccati all'interno di un'area, in tal caso le azioni da intraprendere sono:

- chiudere tutte le porte;
- tappare tutte le fessure;
- aprire le finestre per consentire al fumo di uscire;
- non farsi prendere dal panico e segnalare la propria posizione;
- accucciarsi sul pavimento;
- coprire le vie respiratorie.

I subalterni della gestione delle emergenze sono:

- Il responsabile della gestione emergenze/coordinatore emergenze
- L'addetto alla chiamata dei soccorsi
- La squadra antincendio
- La squadra di primo soccorso
- Gli addetti all'evacuazione
- Gli addetti alla gestione emergenze
- Gli addetti alla disattivazione degli impianti

CAPITOLO 10

Il primo soccorso

1. IL PRIMO SOCCORSO

Il primo soccorso è l'assistenza che si fornisce ad una persona vittima di infortunio e/o malattie che non mettono a rischio la vita nell'immediato.

Per aiutarvi a ricordare l'appropriata sequenza delle Cure primarie di emergenza, pensate: controlla l'ABCD's del paziente, ovvero":

- A = Valutare la scena ed attivare immediatamente il Servizio Medico d'Emergenza.
- B = Controllare l'apertura delle vie aeree e la respirazione.
- C = Controllare la circolazione.
- D = Defibrillazione.
- S = gestione di un grave sanguinamento prevenendo peggioramenti delle ferite - gestione dello shock – gestione della lesione spinale qualora sia presente.

Quando un adulto cosciente, ferito o malato, ha bisogno di cure di emergenza, dovete

chiederli il permesso prima di prestargli assistenza. Ciò serve anche a rassicurare il paziente informandolo che siete adeguatamente addestrati. Se il paziente accetta o non vi risponde, potete iniziare a stabilizzarlo. Dopo questa prima fase, una valutazione secondaria vi consentirà di verificare se ci sono altre lesioni o complicazioni, che non avevate notato precedentemente. Quando hai iniziato a prestare il primo soccorso. Parlare con la persona ferita, serve a capire dove possa avere problemi e/o avvertire disagio.

Se un adulto cosciente, ferito o malato, rifiuta le cure di emergenza, occorre non insistere.

Cercate di parlare con lui controllando le sue condizioni ed osservandolo,

senza prestargli cure vere e proprie, in attesa che arrivi il Servizio Medico di Emergenza, che avrete già attivato precedentemente.

Poiché parli con la persona infortunata, raccogli informazioni che servono per capire quali eventi abbiano portato a tale condizione. In caso di un evento traumatico, bisogna stabilire le cause di quella condizione ed il meccanismo della lesione. Questa informazione è importante per stabilire la gravità della lesione. Inoltre, occorre capire se il paziente abbia problemi medici che possano interferire con la prestazione di cure, o lesioni precedenti nella stessa area che possano fuorviare le tue valutazioni.

I parametri vitali sono utilissimi al soccorritore, in quanto indicano la situazione generale in cui versa l'infortunato e servono a valutare la gravità della situazione. Questi parametri vanno annotati per una successiva consultazione.

Quando si parla di parametri vitali si intende:

- Le pulsazioni del polso
- La pressione sanguigna
- La respirazione
- Lo stato di coscienza
- La temperatura corporea

I tre parametri principali che si misurano sul polso sono: frequenza, carattere e ritmo. La frequenza è il numero di battiti al minuto. Per gli adulti il valore normale è tra i 60 e i 100 battiti. Per carattere si intende la forza con cui il battito viene percepito. Il ritmo è la regolarità delle pulsazioni.

Il nostro cuore si contrae e si rilassa in successione continua. Questi movimenti si chiamano sistole e diastole. È quindi possibile rilevare la pressione, diastolica o sistolica. La prima viene chiamata la minima e si aggira fra i 60 e i 90 mmHG, la seconda viene chiamata la massima e va oltre i 100 mmHG. Per misurarla occorre lo sfigmomanometro.

Per la respirazione, come per il polso, si controllano tre parametri: frequenza, carattere e ritmo. Per frequenza si intende il numero di atti respiratori in un minuto e 40-44 sono nella norma; per carattere si intende la profondità del respiro, mentre il ritmo si valuta solo nel caso in cui l'infortunato sia incosciente.

La respirazione può anche essere controllata osservando il sollevamento e

l'abbassamento del torace oppure appoggiando delicatamente la mano sul petto.

Quando presti soccorso a qualcuno, la prima cosa da considerare sono le informazioni importanti che devi raccogliere, per poter decidere quali sono le cose da fare, secondo una successione ben precisa.

Ovviamente non devi fare alcuna diagnosi (non sei un medico), ma devi solamente appuntarti ditte informazioni, da poterle poi fornire al personale medico, mettendoli in condizione di farne una.

Il tuo scopo è analizzare quanto più dettagliatamente possibile l'infortunato, per identificare le eventuali lesioni e tutto ciò che possa mettere in pericolo la sua stessa vita.

Occorre quindi effettuare uno studio dei fatti accaduti, con l'ABCD's della lifeline (BLS) prima descritto, in conformità con le linee guida ERC.

Ricordati di avvicinarti al luogo dell'accaduto con prudenza ed in sicurezza. Non devi correre il rischio che la tua incolumità sia compromessa, accertandoti dei rischi potenziali che potrebbero essere presenti. Ad esempio: fuoco, rischi elettrici, fughe di gas, etc.

Non muovere l'infortunato se non è strettamente necessario, ovvero se la sua vita non è in pericolo.

Occorre prima valutare di non avere a che fare con un evento traumatico. Analizzare la dinamica di un incidente, ti aiuta a capire quali potrebbero essere le possibili cause dello stesso e le conseguenze avute dalla persona, mettendoti in condizione di controllare prioritariamente il cuore, in caso di un infarto, prima di un arto slogato, per esempio.

Ecco perché è importantissimo seguire le linee guida che hai acquisito, per prestare soccorso.

L'assistenza al paziente deve essere costante e continua, sino all'arrivo dello SME.

La prima valutazione differisce dal controllo dell'ABCD's nella procedura BLS, che è utilizzato per dare un'immediata assistenza ad una persona infortunata, in quanto serve per avere quante più informazioni sulla condizione generale dell'infortunato.

Nello specifico, la prima valutazione tiene in considerazione le vie aeree e la respirazione, la circolazione sanguigna e le eventuali disabilità intervenute. La persona infortunata va stabilizzata, considerando anche la distanza dalla struttura sanitaria più vicina, affinché si sia in grado di assumere le giuste decisioni.

1. **Vie Aeree (Airway):** parla con l'infortunato e se presumi che possa esserci un trauma, tienile la Testa con le mani, per evitare movimenti della colonna vertebrale. Valuta la reazione della persona e se può parlare, domanda cosa è successo. Verifica che le vie aeree non siano bloccate da corpi estranei, sangue raggrumato, etc. Verifica la bocca e rimuovi eventuali corpi estranei con un dito, con movimenti circolari.
2. **Respirazione (Breathing):** non è semplice controllare una respirazione normale, per cui devi osservare lo sforzo respiratorio, stando attento alla frequenza dello stesso. In caso di cianosi, lo puoi vedere dalle labbra e/o dalle unghie di colore blu o da un evidente pallore del viso. Verifica l'espansione del torace e considera che una normale frequenza respiratoria è tra i 12 ed i 20 respiri al minuto.
3. **Circolazione (Circulation):** la pulsazione normale che puoi misurare sulla carotide, è di 60 – 100 battiti al minuto. Verificala ed annotane la frequenza. Controlla se sussistono pallori eccessivi e/o sudorazione, che sono indici di uno shock.
4. **Disabilità (Disability):** Per valutare velocemente la condizione neurologica, utilizza il codice AVPU, ovvero:
 - A – All'erta (Alert): com'è l'infortunato, è vigile?
 - V – Stimoli verbali (Verbal stimul): l'infortunato risponde alle domande?
 - P – Stimoli dolorosi (Painful stimul): l'infortunato reagisce solo a stimoli dolorosi?
 - U – Incoscienza (Unresponsive): L'infortunato è cosciente o del tutto assente?
5. **Esposizione (Exposure):** non occorre eseguire una valutazione dettagliata sull'infortunato, per il quale hai già sancito la condizione critica che porterà al ricovero immediato. Serve invece una valutazione limitata delle parti del corpo del ferito, che richiederà una successiva valutazione, la Valutazione del disturbo primario.

Quando arriva il SERVIZIO MEDICO DI EMERGENZA bisogna immediatamente informare gli operatori sanitari fornendogli tutte le informazioni che hai raccolto sul luogo (vedi "Storia e meccanismo della lesione e parametri vitali" descritti precedentemente).

I dati da comunicare sono:

1. Il Meccanismo della lesione, ovvero cosa è accaduto con successione degli eventi;
2. Eventuali lesioni riscontrate;
3. Sintomi, segni ed anamnesi dell'infortunato se sei riuscito a farla;
4. Soccorso prestato, ovvero cosa hai fatto ed i parametri vitali che hai verificato.

Per non dimenticare quel che devi fare, ricordati dell'acronimo MIST, e cioè

M - Mechanism of Injury

I - Injuries Sustained

S - Signs

T - Treatment and Trends in the Vital Signs

2. LA VALUTAZIONE DELLA LESIONE

Per valutazione della lesione, si intende un'analisi completa del corpo di un infortunato dopo un incidente. Il soccorritore verifica quali anomalie e/o dolore possano esserci. È possibile che una persona presenti una ferita e/o dolore che potrebbe non aver notato. Si effettuano i controlli necessari proprio per individuare queste potenziali anomalie. Sono i risultati della tua valutazione a determinare quali azioni intraprendere. È necessario stabilire la priorità delle gravità, per decidere cosa fare per prima. Ecco perché la valutazione completa è importante, anche se bisogna considerare che nel caso la vittima sia in pericolo di vita, occorre innanzitutto mettere in atto quelle misure che possano salvarlo nell'immediato. Se l'infortunato non è cosciente e non può conseguentemente parlare, avrai bisogno di verificare lo stato del corpo intero per identificare i problemi, ma in caso di pericolo di vita, non avrai il tempo necessario per effettuare la valutazione secondaria.

Cosa comprende la valutazione secondaria:

F - Famiglia, Fahrenheit e amici

Considera che l'infortunato avrà famiglia ed amici e quindi ogni informazione raccolta, potrà essere utile anche a loro. Inoltre, l'infortunato va tenuto al caldo, ma senza che sopraggiunga il surriscaldamento.

G - Rilevare i segni vitali (Get Vital Signs)

Rilevare la frequenza respiratoria, le pulsazioni e qualsiasi modifica della capacità di reazione dell'infortunato, è estremamente importante.

H - Valutazione dalla Testa ai piedi (Head to Toe Assessment)

Bisogna esaminare l'infortunato "guardando, ascoltando, sentendo" e partendo dalla Testa, arrivare sino ai piedi per verificare la presenza o meno di eventuali ulteriori lesioni.

I - Ispezionare la schiena

È assolutamente fondamentale valutare una potenziale lesione, in particolar modo dopo un trauma fisico. Tenendo conto che potrebbe essere complesso controllare la schiena dell'infortunato, in quanto facilmente sarà vestito oppure potrebbe essere girato sul dorso, è meglio evitare movimenti che potrebbero arrecare ulteriore danno, a meno che non ci sia un'evidente perdita di sangue dalla schiena stessa.

Prima di dare inizio alla valutazione "dalla Testa ai piedi", ricordati di proteggerti dai fluidi corporei usando i guanti.

Avrai bisogno di immobilizzare la testa della persona infortunata, che non dovrà muovere la testa, neanche con cenni del capo, per rispondere alle tue domande.

Devi utilizzare la vista ed il tatto per cercare le possibili lesioni, chiedendo all'infortunato di avvertirti quando sente dolore oppure disagio.

Informalo su ciò che fai e controlla costantemente il suo corpo.

Devi tastare molto delicatamente testa e cranio, per identificare eventuali deformità, prestando molta attenzione a potenziali perdite di fluido che potrebbe essere sangue. Annota le reazioni della persona al tuo tocco.

Controllane il viso, ovvero fronte, naso, guance e mento con la punta delle dita per verificare se ci sono fratture ed assicurati che non ci sia sangue o spurgo nelle narici del paziente, che devono essere libere.

Dovresti anche verificare che non sia presente sangue o altro fluido nelle orecchie del paziente, perché qualora ci fosse, significherebbe che ha una lesione alla testa.

Delicatamente con le mani tasta il collo del paziente, con l'obiettivo di comprendere la dinamica dell'infortunio per poter riconoscere una possibile lesione alla testa od al collo.

Stando di fronte alla persona infortunata, ripara i suoi occhi dal sole e/o dalla luce, coprendo un occhio alla volta, per vedere la reazione della pupilla. Con l'ombra dovrebbe dilatarsi.

Se ce l'hai nel tuo kit di primo soccorso, puoi anche utilizzare la luce da visita medica.

Fatto questo, posiziona un dito davanti agli occhi dell'infortunato e digli di seguire il dito muovendo solo gli occhi e non la testa. Esegui movimenti del dito da destra a sinistra, su e giù ed osserva i movimenti dei suoi occhi, che dovrebbero essere simmetrici ed uguali

In caso di lesione avvenuta durante un'immersione, accertati mediante palpazione del collo anteriore che non ci siano bolle d'aria e che non si senta un crepitio sotto la pelle. Se così fosse, è altamente probabile la presenza di un enfisema sottocutaneo, provocato dalle bolle d'aria che fuoriescono dai polmoni e dalla cavità toracica. Una sovra estensione polmonare, indicherebbe un altro trauma con lesione ai polmoni.

Esaminando la clavicola della persona, puoi verificare se ci sono lesioni o decolorazioni. Occorre esercitare una pressione con le dita lungo ogni singolo osso della clavicola per verificarne il movimento o la reazione alla tua analisi. Ogni lato va controllato separatamente, per capire quale sia lesionato. Questa analisi vale anche per tutte le altre parti del corpo.

Anche le spalle e le scapole devono essere controllate con le mani, sempre senza muovere l'infortunato, per capire se presentano delle anomalie e/o lesioni.

Controlla il torace, posizionando le mani su ambo i lati della gabbia toracica e chiedendo al paziente di respirare profondamente, oppure spingendo delicatamente la gabbia toracica verso l'interno.

Controlla eventuali ferite e se scorgi delle bolle, applicare una pressione direttamente sulla ferita per bloccare l'aria sia in entrata che in uscita.

Per quanto possibile cerca di mettere le mani sotto l'infortunato, per tastare la colonna vertebrale, assicurandoti che non abbia subito deformazioni, sempre evitando di muoverlo.

Il controllo dell'addome avviene idealizzandone la suddivisione in quattro aree. Premi su di un'area alla volta, per verificarne la sensibilità, se sia dura, dolorante o irrigidita dalla persona.

Successivamente metti una mano su ciascun lato del bacino dell'infortunato e premilo verso il terreno, osservandone eventuali reazioni dolorose e/o instabilità.

Analizza braccia e gambe, premendo delicatamente ma con la forza necessaria per sentire le ossa sotto pelle e muscoli, evitando di spostarli mentre lo fai. In seguito, immobilizza gli arti del paziente, bloccando sia i polsi sia le caviglie e chiedigli di muovere le dita delle mani e dei piedi. Chiedigli di schiacciare il tuo dito della mano prima con la mano destra e poi con la sinistra e di premere con la pianta dei piedi contro la tua mano.

Ricordati di annotare sempre sia la frequenza della respirazione, sia quella delle pulsazioni della circolazione, essendo informazioni importanti per successive considerazioni.

Nel caso in cui il paziente lamenti dolori alla testa, al collo o alla schiena, interrompi la valutazione, immobilizza testa e collo fino all'arrivo del SERVIZIO MEDICO DI EMERGENZA, con l'ausilio del collare cervicale, che dovresti avere a disposizione.

RIEPILOGO

Bisogna chiamare sempre il SERVIZIO MEDICO DI EMERGENZA quando:

- È avvenuto un elevato impatto traumatico come in un incidente d'auto, per esempio;
- La persona è caduta da un'altezza superiore alla sua stessa altezza;
- La persona infortunata è poco cosciente, non reattiva, priva di sensi, oppure molto agitata;
- La persona non ricorda gli avvenimenti;
- La persona abbia parti insensibili e formicolii.
- La persona non si lamenta per un forte dolore, in caso di evidenti lesioni nella parte inferiore del corpo o alle gambe;
- La persona avverte dolore o sensibilità al collo o alla schiena.

Inoltre occorre:

- Spiegare alla persona come si sta operando;
- Valutare sia visivamente, sia fisicamente l'infortunato, dalla Testa ai piedi.
- Effettuare le compressioni delicatamente.
- Non muovere la Testa ed il collo dell'infortunato;
- Tastare la Testa per rilevare eventuali deformità;
 - Prendere nota di ogni reazione al proprio tocco;
- Proteggere gli occhi del ferito dal sole o dalle luci;
 - Verificare la dilatazione delle pupille all'ombra;
- Controllare il viso, ovvero fronte, naso, guance e mento con la punta delle dita;
 - Verificare eventuali presenze di fratture ossee sotto pelle;
 - Verificare eventuale presenza di sangue o fluidi nelle narici della persona;
 - Verificare eventuale presenza di sangue o fluidi nelle orecchie della persona;

- Tastare delicatamente il collo della persona;
- Cercare di identificare la dinamica della lesione per capire eventuali coinvolgimenti del collo e della Testa;

Qualora la lesione sia sopraggiunta a seguito di un'immersione occorre:

- Verificare l'eventuale presenza di bolle d'aria nella parte anteriore del collo e che non ci sia alcun crepitio sotto pelle.
- Controllare una clavicola alla volta per riscontrare eventuali lesioni o decolorazioni e per verificare le reazioni all'analisi;
- Controllare le spalle premendole verso il terreno;
- Controllare le scapole senza muovere l'infortunato, per individuare eventuali anomalie.
- Controllare il torace.
 - Mettendo le mani su ambo i lati della gabbia toracica e chiedendo alla persona di respirare profondamente;
 - Verificare la presenza di eventuali ferite aperte.
 - In caso di presenza di bolle, applicare una pressione sulla ferita per bloccare sia l'aria che entra sia quella che esce.
- Dividere l'addome in quattro aree;
- Premere a turno su ogni area.
- Verificare la sensibilità di ogni area, la durezza o la dolorosità, l'irrigidimento da parte della persona;
- Appoggiare una mano su ciascun lato del bacino della persona e premere delicatamente verso il terreno;
- Osservare eventuali reazioni dolorose e/o instabilità;
- Controllare braccia e gambe, esercitando una sufficiente pressione, tale da far sentire le ossa ed i muscoli degli arti, evitando di muoverli.
- Chiedere al paziente di muovere le dita delle mani e dei piedi, tenendogli ben fermi sia i polsi, sia le caviglie.
- Dirgli di premere con forza il tuo dito sia con la mano destra, sia con la sinistra.
- Dirgli di premere con la pianta dei piedi contro la tua mano.
- Inserire le mani sotto l'infortunato, evitando di muoverlo, per controllare che la schiena e la colonna vertebrale non presenti no deformazioni.
- Sospendere l'analisi qualora l'infortunato lamenti dolori alla testa, al collo, alla schiena, stabilizzandolo sino all'arrivo del SERVIZIO MEDICO DI EMERGENZA.

3. LA VALUTAZIONE DELLA MALATTIA

In caso di un'emergenza medica, occorre stabilire con precisione quali malesseri ha l'infortunato, quando si sono presentati, raccogliendo le informazioni inerenti alla sua storia medica passata e/o altre condizioni, che possano indicare una varietà di malesseri quali:

- Difficoltà di respirazione;
- Dolore al torace;
- Forte dolore all'addome;
- Alterato stato di coscienza;
- Reazioni allergiche;
- Criticità diabetiche;
- Intossicazione;

senza escluderne altre.

I segni vitali rilevati sono importanti per eseguire la valutazione della malattia, ma sa per quali informazioni bisogna prendere, per ricostruire lo storico. Per farlo al meglio, ricordandosi di utilizzare l'acronimo SAMPLE.

SAMPLE significa per

- **Segni/Sintomi:** verificali e chiedili al paziente;
- **Allergie:** domanda se è soggetto ad allergie e quali;
- **Medicine:** chiedi se assume medicinali e quali;
- **Pertinente storia medica passata:** esistenza di condizioni mediche preesistenti (anamnesi);
- **L'ultimo pasto:** domanda quando il paziente ha consumato il suo ultimo pasto e quando è avvenuta l'ultima assunzione;
- **Eventi precedenti l'attuale condizione,** ovvero cosa è accaduto prima dell'infortunio, incidente e/o malattia.

Il primo tuo scopo è quello di assicurare all'infortunato la respirazione e per farlo devi valutare correttamente la situazione ed iniziare applicando le tecniche appropriate.

1. La valutazione della lesione ti consente di prestare le prime cure;
2. Verificare ed identificare i problemi respiratori;
3. Sistemare l'infortunato nella posizione più comoda e sicura;

4. Chiamare il SERVIZIO MEDICO DI EMERGENZA se indispensabile;
5. Occuparti della tua stessa sicurezza;
6. Annotare le informazioni raccolte sul tuo cellulare e/o scriverle su carta;
7. Concentrarsi sulle aree dove l'infortunato possa avere lesioni e/o avvertire disagio.

Come usare l'acronimo **SAMPLE nel dettaglio**.

- Domandare all'infortunato come si sente, cosa prova e dove, quando ha avuto inizio il malessere e se la sua condizione stia migliorando o peggiorando;
- Rilevare i segni vitali / la frequenza respiratoria e la pulsazione.
 - La normale frequenza respiratoria va dai 12 ai 20 respiri al minuto.
 - Contare le ultime due per 30 secondi e moltiplicarle per due.
 - La normale frequenza cardiaca va tra i 60 ed i 100 battiti al minuto.
- Controllare la presenza di sudore, la temperatura ed il colorito della pelle e se si ha lo strumento a disposizione (sfigmomanometro), è importante misurare la pressione sanguigna del paziente.
- Domandare al paziente se soffre di allergie e se è venuto a contatto con qualcosa che possa aver dato inizio al malessere.
- Informarsi sulla storia medica passata e su altre condizioni mediche (Anamnesi).
- Il paziente ha malattie preesistenti oppure il diabete, l'asma o problemi al cuore, per esempio?
- Il paziente assume medicinali o è in cura per le condizioni mediche preesistenti?
- Domandare al paziente quando ha consumato l'ultimo pasto o ha bevuto qualcosa, incluse le bevande alcoliche.
- Domandare al paziente se fa uso di droghe.
- Annotare lo storico degli eventi che hanno portato alla situazione in essere.
- In caso di evento traumatico, accertare cosa abbia condotto all'attuale situazione e la dinamica della lesione.
- Prendere nota di qualsiasi problema medico del paziente, che possa inficiare le cure e delle eventuali precedenti lesioni avute nello stesso punto, che possano confondere le tue valutazioni.
- Stabilire con quanta più precisione possibile quali malesseri abbia il paziente e quando si siano presentati è fondamentale nel caso di un'emergenza medica

4. EMERGENZE MEDICHE

Ogni anno si verificano centinaia di decessi a causa dell'arresto cardiaco. La rianimazione cardiopolmonare (CPR), pratica che serve ad aiutare l'ossigenazione del sangue mantenendone attiva la circolazione nel corpo, non ripristina né il battito, né il ritmo cardiaco. L'unico strumento che può farlo è il defibrillatore (DAE).

Ad ogni minuto di ritardo nella defibrillazione, corrisponde una diminuzione della percentuale di sopravvivenza pari al 8 /10 %.

Ecco perché nel nostro corso sono previste un certo numero di ore, per insegnare ad utilizzare al meglio il defibrillatore. La differenza tra la vita e la morte, può essere determinata dal suo tempestivo utilizzo, rendendo fondamentale il tuo ruolo di soccorritore.

Sono molteplici le condizioni mediche che possono causare delle difficoltà respiratorie e come prestatore di primo soccorso, devi cercare di capire cosa abbia potuto portarle e cosa occorre fare per contrastarle.

Quindi, in presenza di difficoltà respiratorie, occorre:

- Chiamare il SERVIZIO MEDICO DI EMERGENZA;
- Sistemare l'infortunato nella migliore posizione per respirare. Seduto su di una sedia o in una posizione semieretta, inclinato in avanti, per esempio, è una potenziale condizione respiratoria favorevole;
- Sbottonare gli indumenti intorno al collo ed al torace;
- Tranquillizzare l'infortunato;
- Spingerlo a respirare normalmente;
- Somministrare ossigeno, se si ha a disposizione e se si sa come farlo.

L'ansia o il panico, possono causare l'iperventilazione. Effettuando molti respiri profondi, la si può provocare in modo voluto e può essere una conseguenza di una malattia ai polmoni, di un infarto oppure di una lesione alla Testa, per esempio.

Per mezzo della normale respirazione, diamo ossigeno al corpo e rimuoviamo l'anidride carbonica, quindi con un'iperventilazione, respirando profondamente e più velocemente, aumentiamo l'ossigeno immesso nei tessuti e diminuiamo l'anidride carbonica.

In presenza di anidride carbonica elevata, i vasi sanguigni del cervello si dilatano per garantire maggior flusso sanguigno e quindi una migliore ossigenazione. Al contrario invece, bassi livelli di anidride carbonica, causano

il restringimento dei vasi sanguigni e quindi un minor flusso di sangue al cervello, così come accade nel caso dell'iperventilazione.

In caso d'iperventilazione i segni ed i sintomi che la contraddistinguono sono:

- Panico e/o ansia;
- Vertigini e debolezza;
- Mal di Testa e/o stordimento;
- Respirazione accelerata, affannosa;
- Formicolio a mani e piedi e/o alla bocca;
- Tremori e confusione;
- Anche svenimenti.

Quando un paziente è in iperventilazione, occorre rassicurarlo rimuovendo la causa d'ansia se possibile e facendola respirare in un sacchetto di carta, in modo da aumentare il livello di anidride carbonica sino a che la respirazione non si normalizzi.

L'asma è una malattia polmonare, che causa difficoltà respiratorie. Un attacco d'asma si verifica di solito secondo cadenze irregolari. L'attacco avviene quando le vie aeree inferiori hanno un broncospasmo dovuto ad irritazione, che causa il restringimento reversibile delle ramificazioni minuscole dei polmoni, chiamate bronchioli.

L'attacco d'asma è identificabile dai seguenti segni e sintomi:

- Respiro affannoso con espirazioni lunghe;
- Ansia ed agitazione;
- Uso dei muscoli del collo e del torace per la respirazione;
- Accelerato ritmo cardiaco;
- Quando il paziente è seduto in posizione inclinata in avanti, di solito con le mani sul tavolo e/o sulle ginocchia.

Coloro che hanno frequenti attacchi d'asma, sono soliti portare con sé un inalatore che fornisce un rapido sollievo ai sintomi. Però, in presenza di un prolungato attacco con grave sintomatologia, è potenzialmente possibile che sia in pericolo di vita. In tal caso, se il paziente non respira adeguatamente, bisogna mantenere le vie aeree aperte, favorendone la respirazione con una ventilazione a pressione positiva assistita, dando quindi ossigeno

supplementare. Tranquillizzandolo, inoltre, si dovrebbe ridurre il carico respiratorio ed il consumo effettivo di ossigeno.

È altresì possibile aiutarlo ad utilizzare il suo inalatore, metterlo in una comoda posizione ed allentargli gli abiti intorno al torace ed al collo.

Se l'attacco d'asma è grave, occorre chiamare subito il SERVIZIO MEDICO DI EMERGENZA e monitorare le funzioni vitali.

L'infarto si verifica quando il rifornimento di sangue diretto al muscolo cardiaco viene bloccato. Se l'infarto provoca l'interruzione del funzionamento del cuore, è grave e bisogna immediatamente eseguire l'RCP (Rianimazione Cardio Polmonare) e la defibrillazione. Questo se il paziente è incosciente. In caso contrario, se lo stesso respira ed è cosciente, occorre più semplicemente supportarlo.

Sintomatologia dell'infarto:

- Pallore del viso;
- Respiro corto e sudorazione.
- Forte dolore al centro del torace.

Come già detto precedentemente, in un simile frangente occorre dare ossigeno, calmare il paziente rimuovendo la causa d'ansia se possibile e metterlo in una comoda posizione. Se la persona ha con sé una ricetta medica comprovante la prescrizione di un medicinale (solitamente nitroglicerina), può essere assistito nell'assunzione.

Ulteriori azioni da intraprendere:

- Tranquillizzare l'infortunato;
- Sbottonare gli indumenti intorno al collo ed al torace;
- Evitare sforzi;
- Somministrare ossigeno;
- Monitorare sempre i segni vitali.

Essendo che ci sono alcune variabili nell'infarto e poiché non tutti procurano dolore, occorre prestare particolare attenzione ai segni ed ai sintomi di base che sono propriamente descritti nel corso, interpretandoli come chiari segni d'allarme.

Ciò che può contribuire a provocare una malattia cardiaca, problema comune al giorno d'oggi e considerando lo stile di vita nell'attuale società, sono:

- La mancanza di esercizio fisico;
- Un'alimentazione ad alto contenuto di grassi;
- L'obesità;
- L'ipertensione (elevata pressione sanguigna);
- Stress;
- Il fumo;
- Precedenti predisposizioni familiari.

Un dolore addominale molto forte, può essere indicativo di un serio problema e può avere cause diverse, talvolta non chiare. Le potenziali cause possono essere: un problema connesso alla gravidanza, un problema vascolare, un'inflammatione, un problema digestivo, endocrino, meccanico, un'ostruzione, una tensione o infezione muscolare, un trauma.

In presenza di questo sintomo, non si hanno molte opzioni a disposizione e si è piuttosto limitati negli interventi come primo soccorso, pertanto occorre:

- Chiamare subito il SERVIZIO MEDICO DI EMERGENZA;
- Controllare e tranquillizzare l'infortunato;
- Sistemarlo nella posizione più confortevole, presumibilmente seduto a terra con le gambe piegate all'altezza delle ginocchia;
- Metterlo in posizione laterale di sicurezza qualora fosse necessario;
- Assicurarsi che non si faccia del male;
- Proteggerlo da eventuali cadute e crisi;
- Assisterlo fino all'arrivo del SERVIZIO MEDICO DI EMERGENZA.

Ci sono una serie di fattori che possono alterare lo stato di coscienza di un individuo ed includono:

- Un avvelenamento;
- Il diabete;
- La disidratazione;
- L'ipossia, ovvero un flusso sanguigno verso il cervello insufficiente, scarso ossigeno;
- Un'eccessiva pressione all'interno del cranio, conseguenza di un trauma per esempio;
- L'assunzione di alcool o droghe;

- Un'infezione del sistema nervoso centrale;
- Un ictus;
- ipotermia;
- ipertermia.

Quali sono le azioni da porre in atto:

- Chiamare il SERVIZIO MEDICO DI EMERGENZA;
- Assicurarci che la persona non si faccia del male;
- Proteggerla da cadute e crisi;
- Sistemarla in posizione laterale di sicurezza se necessario.

Sono parecchie le persone che soffrono di allergie. Le reazioni agli elementi che le provocano sono di solito lievi (l'allergia ai pollini e/o febbre da fieno), ma possono diventare pericolose quando si tratta di anafilassi vera e propria e possono porre chi ne soffre in pericolo di vita. Le reazioni allergiche differiscono da persona a persona e coloro che sanno di averle, potrebbero avere con sé le medicine da usare in caso di necessità.

I sintomi che si possono manifestare sono:

- Gonfiore del viso, delle labbra, della lingua, del collo, delle mani e/o dei piedi;
- Irritazioni cutanee (eritemi);
- Bruciore e prurito alla pelle;
- Starnuti, tosse, difficoltà respiratorie, dispnea;
- Ansia e vertigini.

In caso di una grave reazione, occorre prestare una tempestiva assistenza da parte del soccorritore.

Pertanto, le azioni di primo soccorso da mettere in atto sono:

- Chiamare il SERVIZIO MEDICO DI EMERGENZA;
- Tranquillizzare la persona;
- Porla in una posizione seduta confortevole;
- Somministrare l'ossigeno ma solo se si è addestrati a farlo;
- Aiutare il paziente ad assumere le proprie medicine, se disponibili;
- Comunicare ai servizi d'emergenza che tipo di medicine antiallergiche sono state assunte.

Quando l'organismo non è in condizioni di regolare il livello del glucosio nel sangue, si ha il diabete.

Per supportare il trasporto dello zucchero dal sangue alle cellule, dove viene consumato per la produzione di energia necessaria alle stesse, serve l'insulina che è un ormone prodotto dal pancreas, ghiandola responsabile di questa patologia.

Le cellule necessitano di più o di meno glucosio, a secondo di quanto lavorano. Più lo fanno, maggiore sarà la quantità richiesta, meno lavorano, minore sarà la quantità. Nei casi in cui il livello di glucosio nel sangue è molto alto o molto basso, si hanno anomalie che possono sfociare in vere e proprie emergenze. Trattasi di iperglicemia ed ipoglicemia e queste situazioni mediche, influiscono sulle normali funzioni del cervello, alterandole, arrivando alla chetoacidosi, al coma diabetico nel primo caso, a gravi confusioni mentali ed addirittura al coma nel secondo.

Bisogna considerare che il rischio connesso all'iperglicemia ed all'ipoglicemia, accadono con tempistiche differenti e mentre l'iperglicemia ha uno sviluppo più lento, l'ipoglicemia si sviluppa molto rapidamente. Nel primo caso si ha più tempo a disposizione per intervenire e quindi la situazione può assumere un aspetto critico solo dopo alcune ore dall'inizio dei sintomi, senza alcun intervento, prima che diventi un'emergenza. Nel secondo caso si ha poco tempo per intervenire, prima che la situazione degeneri diventando un pericolo di vita.

Esiste in commercio un braccialetto di segnalazione che ha lo scopo di avvertire il primo soccorso della propria situazione medica, ma è poco diffuso il suo utilizzo. Chi è affetto da questa malattia, normalmente dispone di un tesserino sanitario attestante la condizione di diabetico, che riporta anche delle indicazioni per un pronto intervento.

In mancanza di quanto sopra e se la persona ha dell'insulina, zucchero e/o pastiglie antidiabetiche, oppure siringhe, di un glucometro o di un microinfusore indossato per l'infusione continua di insulina, si presume che possa avere problemi connessi al diabete.

In caso di ipoglicemia, la persona che ne è affetta e che si trova in situazione d'emergenza, presenta uno stato mentale alterato, che può essere rallentato o agitato. Potrebbe anche essere aggressivo o sembrare intossicata, così come potrebbe avere disturbi dell'equilibrio e della comunicazione ed essere addirittura incosciente.

Ipglicemia - segni e sintomi:

- Basso livello dello zucchero nel sangue;

- Confusione, disorientamento, ansia e nervosismo;
- Comportamento alterato, aggressività;
- Vertigini, nausea, senso d'affaticamento;
- Disturbi visivi;
- Difficoltà nel parlare;
- Tremori;
- Sudorazione;
- Pallore e pelle umidiccia;
- Rapide e forti pulsazioni;
- Senso di fame.

Iperglicemia - segni e sintomi:

- Alto livello dello zucchero nel sangue;
- Pelle calda, secca ed arrossata;
- Rapida e debole pulsazione;
- Secchezza della bocca e senso di sete;
- Poliuria - aumento della diuresi;
- Vertigini, nausea ed affaticamento;
- Disturbi visivi (vista sfuocata);
- Produzione eccessiva di acetone (rischio di chetoacidosi);
- Vomito;
- Respiro corto e/o profondo e rapido;
- Alitosi acida;
- Potenziale perdita di coscienza.

Tenere le vie aeree pervie, è la prima cosa da fare quando il paziente soffre di diabete. Questo perché potrebbero essere ostruite dal potenziale vomito che potrebbe avere. È anche importante fornire ossigeno se si è addestrati a farlo. Se è vigile ed ha del glucosio deglutibile in gel tra i suoi effetti personali, va somministrato inserendolo tra guancia e gengiva, ma non va fatto se non è sufficientemente sveglio per deglutire, in quanto il gel potrebbe bloccare le vie aeree. Tenere sempre in dovuta considerazione che una condizione di alterazione mentale può sfociare in una grave emergenza medica e quindi bisogna attuare cure mediche specifiche ed efficaci quanto prima possibile.

Vademecum del primo soccorso:

- Attuazione e mantenimento dell'ABC;

- In caso di Ipoglicemia e soltanto se il sofferente è in grado di deglutire, somministrare una fonte di glucosio come: 15 g di zucchero, equivalenti a tre bustine oppure zollette o cucchiaini meglio se sciolto in acqua, tre tavolette di destrosio, un bicchiere di una bibita zuccherata non dietetica o light, caramelle con zucchero;
- Se dopo 15 minuti i sintomi persistono, si ripete la somministrazione e si prosegue in egual maniera (ogni quindici minuti) fino alla risoluzione del problema;
- Nel caso in cui i sintomi persistano o peggiorino dopo alcuni tentativi, occorre chiamare il Servizio Medico d'Emergenza se non lo si è già fatto;
- In caso di Iperglicemia, occorre chiedere al sofferente di seguire le istruzioni avute dal proprio medico per risolvere l'emergenza. Ciò potrebbe essere l'iniezione d'insulina o l'assunzione orale di farmaci che dovrebbe avere con sé;
- Anche in questo caso occorre chiamare il Servizio Medico d'Emergenza se i sintomi persistono o peggiorano.
- In caso di dubbio sul livello di zucchero nel sangue, se alto o basso, è meglio somministrare zucchero al sofferente.

Le intossicazioni possono essere di diversa natura e colpiscono il porco umano in questi modi:

- Ingerimento con deglutizione di solidi o liquidi (alcol per esempio);
- Iniezioni nel corpo con siringhe (droghe);
- Inalazione di gas, fumi o vapori;
- Assorbimento di sostanze tossiche al contatto con la pelle o con membrane mucose;
- Punture d'insetti o morsi di animali.

I più usuali sintomi dell'intossicazione sono:

- Mal di Testa (cefalee);
- Nausea e vomito;
- Dolori addominali e convulsioni;
- Diarrea;
- Sudorazione;
- Alta o bassa pressione sanguigna;
- Irregolare battito cardiaco;
- Respiro corto;

- Pupille contratte o dilatate;
- Fischi nelle orecchie;
- Lesioni della pelle (ustioni o bolle intorno alla bocca e alle labbra per esempio);
- Labbra rosso carminio in caso di intossicazione da monossido di carbonio (è un sintomo tardivo);
- Alterato stato mentale.

Se si pensa che qualcuno si sia intossicato, occorre seguire alcune procedure e la prima da mettere in atto è mantenere pervie le vie aeree, in quanto se la persona non può respirare muore.

Nei casi d'intossicazione il vomito per esempio, può ostruire le vie aeree e quindi a meno che non ci siano lesioni diverse, è opportuno mantenere l'intossicato in posizione laterale ed essere pronto ad aspirare i fluidi che potrebbero soffocarlo. Bisogna considerare che il paziente potrebbe essere parzialmente incosciente. Solo se si è qualificati a farlo, occorre somministrare ossigeno, assistendolo nella respirazione, a meno che la persona non possa respirare da sola. In tal caso puoi utilizzare una maschera e non un autorespiratore. Qualora sia necessario assistere la respirazione, devi utilizzare la maschera ad ossigeno supplementare oppure il pallone AMBU (Auxiliary Manual Breathing Unit).

L'utilizzo del carbone attivo, può aiutare nell'assorbimento delle sostanze velenose e/o tossiche ingerite, ma soltanto su indicazione di un medico, anche se siete prestatori di primo soccorso qualificati.

Nel caso tu ritenga che una persona si sia intossicata, cerca di capire con quale sostanza lo ha fatto e se non lo sai, ma puoi prelevare un campione della stessa da far analizzare ad una struttura medica, fallo. Diversamente, cerca di identificarla, comunicandone la composizione e/o la lista degli ingredienti. Solo qualora un medico o un centro veleni ti suggeriscano d'indurre l'intossicato a vomitare, fallo, assicurandoti che le vie aeree rimangano sempre aperte. In caso di avvelenamento da liquido, devi sciacquare con acqua le parti del corpo colpite per ventina di minuti. Anche se l'intossicato sembra che si sia ripreso e che l'emergenza sia superata, occorre comunque che lo stesso si sottoponga ad una visita medica di controllo.

Riassumendo, con veleno ingerito:

- Provare a stabilire quale sia il veleno assunto ed in quale quantità;
- Farsi dire dall'intossicato se cosciente, il suo peso e l'età e/o scoprirlo in qualche modo;

- Chiamare il Servizio Medico d’Emergenza o il centro veleni;
- Se ha deglutito sostanze acide o alcaline, fargli bere acqua per diluire l’elemento tossico, ma solo se suggerito dal personale medico;
- Non indurlo a vomitare a meno che non venga richiesto dal Servizio Medico d’Emergenza o dal centro veleni;
- In caso si debba farlo, mantenere pervie le vie aeree;
- Non somministrare latte, carbone attivo o sciroppo di ipecacuana, a meno che non l’abbia richiesto il centro veleni o il Servizio Medico d’Emergenza.
- Posizionare l’intossicato sul suo lato sinistro;
- Somministrare ossigeno (se si è qualificati a farlo);
- Conservare le bottiglie delle sostanze ingerite e/o i medicinali assunti per il Servizio Medico d’Emergenza.
- Se il veleno è stato inalato, pensare prima alla propria sicurezza, proteggendosi e rimuovere l’intossicato dal luogo contaminato, portandolo dove possa respirare aria fresca;
- Verificarne le funzioni vitali e dare inizio al BLS (Basic Life Support);
- In caso d’intossicazione da monossido di carbonio (CO), il paziente deve essere subito portato in una struttura medica provvista di camera iperbarica (è il classico avvelenamento da combustione con scarsa ventilazione dell’apparato di riscaldamento e dell’ambiente circostante – vedi stufe).

Con veleno assorbito per contatto cutaneo:

- Sciacquare copiosamente con acqua e sapone le parti del corpo venute a contatto col contaminante;
- Rimuovere gli indumenti contaminati al paziente;
- Chiamare il centro veleni;
- Se il contatto avviene sul luogo di lavoro, consultare le schede tecniche e di sicurezza della sostanza velenosa, per avere informazioni specifiche sul prodotto utilizzato dall’azienda;
- Per alleviare l’eventuale prurito, immergere la parte del corpo interessata in acqua fredda od applicare degli impacchi freddi;
- Anche una doccia e/o bagno molto caldo può servire ad alleviare il prurito, anche se in prima istanza può aumentarlo;
- Nei casi più gravi, non esitare a chiamare il Servizio Medico d’Emergenza.

L’ictus, definito anche infarto cerebrale o colpo apoplettico, è la terza causa di morte ed invalidità negli adulti ed è un’improvvisa interruzione del flusso

sanguigno al cervello. Le conseguenze sono solitamente gravi ed il prestatore di primo soccorso che lo identifica, deve immediatamente chiamare il SERVIZIO MEDICO D'EMERGENZA.

Le cause principali dell'ictus sono:

- L'ipertensione cronica;
- Un trauma cerebrale;
- Un aneurisma – rottura dell'aneurisma / dell'arteria;
- Una trombosi cerebrale - coagulo di sangue che ostruisce l'arteria;
- Un'embolia cerebrale - bolla d'aria che ostruisce l'arteria;
- Aterosclerosi cerebrale - malattia degenerativa delle arterie, correlata a depositi di grasso sulle pareti interne, con riduzione del flusso sanguigno.

Quali sono i principali fattori di rischio che aumentano la probabilità di ictus:

- L'aterosclerosi - malattia dell'arteria coronaria;
- La fibrillazione atriale del cuore;
- La vasculite – infiammazione dei vasi sanguigni;
- Il diabete;
- L'iperlipidemia – elevata concentrazione nel plasma di colesterolo e trigliceridi;
- Il lupus – malattia autoimmune infiammatoria cronica.

La perdita delle funzioni cerebrali di una persona, come anche la capacità di parlare in mancanza di un trauma cranico, fa subito pensare che la stessa sia stata colpita da un ictus.

Possibili sintomi dell'attacco cerebrale:

- Alterato stato mentale, vertigini, confusione o completa incoscienza;
- Perdita della capacità di parlare o confusione, discorsi sconnessi e incomprensibili;
- Paralisi al braccio e/o alla gamba su di un lato del corpo, debolezza al viso;
- Perdita della vista in un occhio, vista doppia e/o pupille diseguali – altri disturbi visivi;
- Gli occhi che si girano nella direzione opposta rispetto alla parte colpita;

- Forte cefalea;
- Torcicollo;
- Nausea e vomito;
- Attività epilettiche;
- Perdita del controllo della vescica e dell'intestino;
- Difficoltà della coordinazione dei movimenti muscolari.

In questi casi, la priorità è sempre mantenere pervie le vie aeree. Vanno monitorate costantemente, e in caso di necessità, occorrerà aspirare o rimuovere il vomito dalla bocca del paziente. Inoltre, se sei qualificato, dovrai somministrargli l'ossigeno ed assisterlo nella ventilazione, qualora non respiri adeguatamente.

Ricordati di posizionare la persona nella posizione laterale di sicurezza, finché riesce a respirare da sola e di proteggere eventuali arti paralizzati, continuando a fornire l'assistenza medica d'emergenza.

Le convulsioni, improvvise e temporanee, sono provocate da una potente scarica elettrica in un gruppo di cellule nervose del cervello e sono caratterizzate da brevi episodi di perdita di coscienza e da alterazioni sensitive, psichiche o motorie, più o meno accompagnate da spasmi muscolari a scatti. Una delle cause principali delle convulsioni è l'epilessia, i cui attacchi sono distinti in, mioclonici (spasmi di lieve entità), Tonic (contrazioni più intense), tonico-clonici, i più violenti. La persona può urlare, cadere in terra, inarcare la schiena, irrigidirsi, ed iniziare un ciclo di spasmi muscolari incontrollati.

Dopo le convulsioni, la maggioranza delle persone sarà in un alterato stato di coscienza. È il periodo di riposo per il corpo e la persona cadrà in apatia, sarà debole, disorientata e non reagirà agli stimoli. Questa fase potrebbe prolungarsi sino a 30 minuti.

Un soccorritore non può far molto per una persona afflitta da convulsioni, quindi la priorità è quella di spostare qualsiasi cosa lontano dalla stessa, per evitare che possa ferirsi durante gli spasmi. Non bisogna tentare di frenarla, ma solo di proteggerla in questo modo. Non devi mettergli in bocca nulla e men che meno devi cercare di aprirgliela con un apribocca. Solo quando la persona non ha più le forti convulsioni, potrai eseguire la valutazione iniziale ed assicurarti che le vie aeree siano aperte. Potrai quindi somministrare l'ossigeno di primo soccorso se sei abilitato, aiutando il paziente nella respirazione.

Oltre all'epilessia, ci sono altre condizioni che possono essere causa di convulsioni (infezioni virali, tumori, tossiemie, etc.), quindi non appena queste

saranno finite, dovresti raccogliere quante più informazioni possibili sulla persona, per capire se ha già uno storico di disturbi convulsivi e se no, occorre provare a identificare quale condizione possa averle provocate. Tutte queste informazioni saranno da comunicare al Servizio Medico d'Emergenza.

Le altre condizioni che possono essere causa di convulsioni sono:

- Infezioni virali, come meningite o encefalite;
- Tumori;
- Febbre alta;
- Intossicazioni da droghe e metalli pesanti (piombo per esempio);
- Overdose di droga, alcool o astinenza;
- Ipossia/iperossia (scarsità o eccesso di ossigeno nel corpo);
- Ipoglicemia;
- Shock;
- Trauma cranico;
- Emorragia cerebrale;
- Elevata pressione sanguigna;
- Gravidanza e/o sue complicazioni.

Chiama sempre il SERVIZIO MEDICO DI EMERGENZA quando:

- L'infortunata è incinta;
- L'infortunato e/o malato è incosciente dopo l'accaduto;
- L'infortunato non aveva mai avuto precedenti simili prima dell'accaduto;
- Si sono verificate lesioni gravi durante l'accaduto o sono presenti sintomi di pericolo di vita;
- Il fatto è durato più di dieci minuti.

L'epilessia è un disturbo neurologico provocato da un'anomala attività neurale cerebrale, che causa convulsioni, comportamento insolito e perdita di coscienza.

Il primo soccorso è lo stesso di quello per le convulsioni.

L'intossicazione da droghe o alcool è un fenomeno dell'epoca attuale. Sono molte le persone che ne fanno uso e l'abuso può provocare seri problemi che possono portare all'emergenza medica vera e propria.

Quali sono i sintomi ed i segni dell'uso:

- Restringimento o dilatazione delle pupille;
- Allucinazioni, deliri, euforia;
- Particolare odore dell'alito;
- Respirazione difficoltosa, incoscienza;
- Sonnolenza e ridotta capacità di reagire;
- Cefalea, malessere, sudorazione e nausea;
- Confusione, perdita di memoria e disorientamento;
- Movimenti scoordinati;
- Irritabilità e nervosismo, comportamento irrazionale.

Come primo soccorso occorre mantenere la situazione sotto controllo e monitorare la persona affetta dalla condizione, tenendo conto che la stessa potrebbe avere reazioni violente e non essere ragionevole.

Pertanto bisogna mettere in atto anche altre azioni che sono:

- Occuparsi della propria sicurezza in prima istanza;
- Chiamare la polizia e il Servizio Medico d'Emergenza in caso di comportamento violento ed aggressivo;
- Cercare di capire cosa abbia assunto la persona ed in quale quantità in caso di overdose;
- Cercare di capire se abbia assunto solo alcool e/o medicinali e se sì, quali;
- Rimuovere qualsiasi fonte di alcool dalla sua portata;
- Prevenire una caduta dell'intossicato ed allontanarlo da qualsiasi oggetto pericoloso;
- Porlo in posizione laterale di sicurezza ed attuare il BLS se possibile e necessario;
- Impedire alla persona intossicata di mettersi alla guida di veicoli;
- Se la sintomatologia indica uno stato di lieve intossicazione, consultare il centro antiveleni.

5. LE FASCIATURE

Le fasciature in presenza di una ferita aperta (un taglio, un'abrasione, una lacerazione), occorre applicare la medicazione e la fasciatura. Nel farlo, ricordati che dovrai sicuramente proteggere te stesso ed assicurarti che il

paziente abbia le vie aeree pervie, controllando la respirazione ed il sanguinamento in atto. Per eseguire una fasciatura, è opportuno considerare le tecniche di base, ma potresti trovarti a dover utilizzare ciò di cui disponi sul momento, adattandoti con creatività, per proteggere la ferita da potenziali ulteriori lesioni e fermando il sanguinamento. Per farlo si dovrebbe usare una benda sterile, se la si ha a disposizione. La ferita va pulita se sporca, ma senza cercare di rimuovere eventuale materiale al suo interno, se la stessa è profonda. Se è superficiale, puoi lavarla con acqua corrente pulita per rimuovere i corpi estranei. La benda non va applicata fino a quando la ferita non smette di sanguinare, a meno che non sia indispensabile per fermare un'emorragia. In tal caso, va applicata a pressione diretta, ma alzando contemporaneamente la parte ferita rispetto al resto del corpo. In questo modo è più facile tamponarla sino all'arresto del sanguinamento. Nel caso in cui nella ferita ci sia un corpo estraneo infilato, non bisogna rimuoverlo e va fermato con le garze e la fasciatura, per poter trasportare il ferito in una struttura medica adeguata. C'è un solo caso in cui si deve rimuovere l'oggetto dalla ferita, ed è quando questo ha penetrato la guancia. In tal caso, lo estrai per medicare la ferita internamente ed esternamente.

Nel caso in cui la lesione sia all'addome e gli organi interni tendano a fuoriuscire o sono comunque esposti, non tentare di rimetterli nella loro sede e non toccarli. Semplicemente devi coprirli con una fasciatura, che dovrebbe coprire completamente la ferita, proteggendo il paziente da ulteriori lesioni. Se possibile, devi flettere le ginocchia del ferito, curvandone i fianchi per allentare la tensione all'addome, ma solo se non sospetti che ci possa essere una lesione alla colonna vertebrale.

Le bende che usi devono essere fissate con del nastro adesivo, per evitare che ci siano parti libere che possano impigliarsi. Nell'applicarla, parti dal punto più lontano, dispiegandola verso il cuore, tenendo però presente che se il paziente è vittima d'intossicamento e quindi la devi applicare a pressione, va fatto avvolgendola esattamente nella direzione opposta.

Se il ferito indossa monili e/o gioielli, vanno rimossi per prevenire eventuali problemi di costrizione in caso di gonfiore. La ferita deve essere fasciata in modo che le bende non possano spostarsi, ma stando attenti a non stringerle troppo, per non compromettere la circolazione sanguigna della parte. Funzioni motorie degli arti e pulsazioni oltre la fasciatura, devono essere monitorate prima e dopo la sua applicazione.

Se la ferita non è di grandi dimensioni, puoi avvolgere le bende per alcuni centimetri in più sui lati della stessa, compensando così la pressione esercitata.

Nel caso di applicazione su di una articolazione, fasciala in modo che

possa rimanere salda, ma in modo confortevole per il paziente. L'arto non va mosso dopo il bendaggio.

Siccome il movimento di un occhio sano, può causare problemi all'occhio lesionato, in caso di ferita agli stessi, la fasciatura deve essere eseguita su entrambi. Eventuali oggetti conficcati nell'occhio non vanno rimossi. Per fasciare gli occhi, in questo caso, utilizza un bicchiere di plastica per proteggere l'occhio lesa, in modo da evitare pressioni sull'oggetto conficcato, durante la fasciatura.

Per ridurre il gonfiore a seguito di un colpo, si può utilizzare un impacco freddo, senza premere sull'occhio. Se nell'occhio sono presenti corpi estranei quali, sostanze irritanti, particelle non ben definite e polvere, si può lavarlo con acqua fredda, ma senza strofinare.

Per eseguire il lavaggio occorre far piegare di lato la testa all'infortunato, così che l'occhio sia più basso del naso. Tenendolo aperto, versa l'acqua partendo dalla parte più vicina al naso, in modo che scorra bene. Mai versare l'acqua nell'occhio in posizione alta, perché quest'ultima porterebbe le particelle e/o le sostanze irritanti lavate da un occhio all'altro. In quest'ultima evenienza (prodotti chimici in genere oppure acidi), il lavaggio dell'occhio dovrebbe durare almeno una decina/quindicina di minuti, restando ben aperto e facendolo muovere al paziente, in modo da raggiungerne tutte le sue parti, per un miglior risultato.

In presenza di ferite non di grandi dimensioni, non è indispensabile chiamare il Servizio Medico d'Emergenza, mentre occorre farlo nel caso in cui:

- Ci sia un corpo estraneo conficcato nella ferita;
- La ferita è profonda e quindi muscoli, ossa o altri tessuti sottocutanei sono coinvolti;
- Non si riesca a pulire la ferita in maniera efficace;
- L'abrasione ha dimensioni più grandi della metà del palmo della mano;
- Non si riesca a fermare l'emorragia;
- La ferita è sul viso, agli occhi o nell'area genitale;
- La ferita è causata da un morso.

In caso di emorragia esterna grave a seguito di un trauma, è necessario intervenire rapidamente per fermare il sanguinamento. Per farlo occorre intervenire con delle bende a compressione e garze emostatiche. Se a seguito di questo intervento l'emorragia non si ferma e la parte implicata è un arto, si può utilizzare il laccio emostatico specifico, il tourniquet, che avendo

una larghezza minima di quattro centimetri ed una elevata resistenza, può interrompere il sanguinamento. Questo dispositivo medico non interviene come un normale laccio emostatico o come un laccio emostatico a fascia col sistema di ritegno, che sono normalmente utilizzati per facilitare l'accesso al sangue venoso da parte del personale sanitario ed il loro utilizzo per la gestione dell'emorragia, può addirittura diventare controproducente, perché riduce il ritorno del sangue venoso con un potenziale aumento dell'emorragia e/o anossia dell'arto implicato.

I tourniquet che si trovano normalmente in commercio, sono molto efficaci e facili da utilizzare in modo sicuro. Sono tre i tipi che hanno passato nell'arco degli anni tutti i test volti ad ottenere l'approvazione della comunità sanitaria mondiale. La larghezza minima deve essere di quattro centimetri e deve essere realizzato con materiale resistente, dotato del meccanismo (una sorta di fibbia) per lo stringimento. La pressione necessaria per fermare il sanguinamento è inversamente proporzionale alla larghezza del dispositivo: più è largo, minore sarà lo stringimento e la pressione, meno è largo, maggiore sarà lo stringimento da effettuare. Questo dispositivo può essere utilizzato anche dallo stesso infortunato, in quanto è facile applicarlo con una sola mano ed è un valido strumento salvavita, quando utilizzato correttamente. Non deve essere applicato sulla ferita, ma nella sua prossimità, a monte della stessa ed in direzione del tronco della persona. Non deve essere posizionata sulle articolazioni e va direttamente sulla pelle, ad una distanza di circa 6/7 centimetri sopra la ferita. Se la ferita non è chiaramente visibile oppure è difficile esporla rimuovendo gli indumenti che la coprono, il tourniquet può essere posizionato sopra i vestiti, nella posizione più alta rispetto all'arto, accertandosi che nei vestiti non ci siano oggetti che possano porsi sotto la fascia. Nei casi di emorragie, il tourniquet deve essere applicato prima possibile, in quanto le percentuali di successo legate al suo utilizzo, prima che l'infortunato entri in shock non compensato, aumentano proporzionalmente alla velocità con la quale lo si usa. In caso di necessità e cioè quando l'applicazione del tourniquet non è sufficiente a fermare l'emorragia, se ne può applicare un secondo a monte del primo, stringendolo quanto basta per fermarla. Non deve mai essere coperto da bendaggi o quant'altro, ma deve assolutamente rimanere a vista, a disposizione del personale del servizio medico d'emergenza al loro arrivo. Se il tourniquet è dotato di etichetta, appuntare l'ora in cui è stato applicato. In caso contrario, scriverlo su di una zona libera della pelle dell'infortunato, in modo che sia facilmente leggibile, in quanto l'utilizzo dello stesso è sicuro sino ad un periodo di due ore dall'applicazione, trascorse le quali (fino a

sei ore) può iniziare un danneggiamento dell'arto che non sarà possibile porre sotto il controllo del soccorritore. Due ore è comunque un tempo sufficiente per conferire al paziente una cura medica avanzata, trasferendolo in una struttura adeguata. Nonostante il rischio, l'applicazione del tourniquet statisticamente aumenta la percentuale di salvataggio della vita in caso di grave emorragia esterna. Il suo allentamento periodico non deve essere preso in considerazione, perché causerebbe un ulteriore sanguinamento oltre a quello già subito dal paziente, che non migliorerebbe la situazione. Sarà a cura del personale medico avanzato la sua rimozione, secondo tecniche speciali atte a non metterlo in pericolo di vita ed a stabilizzarlo.

Anzi, in attesa del servizio medico d'emergenza, è opportuno controllarne periodicamente il suo posizionamento, accertandosi che non si sia allentato, in particolar modo se la persona è stata spostata dal luogo in cui lo stesso è stato applicato. Inoltre, essendo che il suo utilizzo potrebbe essere doloroso per l'infortunato cosciente, è bene che il soccorritore lo tranquillizzi costantemente, sino all'arrivo dello SME. Se non avete a disposizione un tourniquet, potete utilizzare qualcos'altro che possa servire allo scopo, come lo sfigmomanometro per la misurazione della pressione, anche se la sua efficacia può risultare minore a causa della perdita d'aria che può verificarsi, essendo una caratteristica tipica di questo dispositivo medico ed anche causa la sua robustezza poco adeguata.

Alternativamente si può utilizzare un bendaggio sufficientemente largo, che va annodato e stretto usando una bacchetta rigida ed atta allo scopo. Il tourniquet va rimosso soltanto dal personale sanitario ed in una struttura medica avanzata.

Esistono alcuni agenti emostatici, che sono stati progettati per agevolare la funzione di coagulazione del sangue, per ridurre il sanguinamento esterno grave che potrebbe mettere il paziente in pericolo di vita. Questi agenti sono solitamente composti da un polisaccaride naturale che ha origine dai crostacei marini chiamato Chitosan, oppure da un derivato dal silicato d'aluminio, minerale argilloso, che si chiama Kaolin. La gestione delle emorragie esterne può pertanto essere gestita anche per mezzo di questi agenti, applicati per mezzo di garze imbevute del prodotto, da utilizzare ove la sola pressione diretta risulti inefficace e dove non sia possibile l'utilizzo del tourniquet. Ditte garze vanno inserite all'interno della ferita e non poste solamente sopra la stessa, praticando una pressione diretta sulla lesione per almeno tre minuti, tempo necessario affinché gli agenti possano agire coagulando il sangue, fino al controllo dell'emorragia esterna. È possibile che il paziente abbia un'eventuale sensazione di bruciore e calore nella

ferita, ma tranquillizzatelo, in quanto non esiste alcun riscaldamento topico. È solo una sensazione.

Nel caso in cui non si abbiano a disposizione delle garze emostatiche, inserire delle garze sterili normali, praticando poi la pressione diretta sulla ferita. Questo metodo è comunque un valido sistema di controllo dell'emorragia.

Le abilità di primo soccorso

Fasciatura:

- Utilizzare la tecnica SAFE;
- Esaminare e ripulire la ferita con acqua se necessario;
- Rimuovere monili e gioielli dal corpo dell'infortunato;
- Applicare una garza pulita sulla ferita, coprendola completamente;
- Esercitare una pressione diretta sulla stessa.

Lesione di un arto:

- Applicare la fasciatura esercitando la pressione diretta sulla ferita, senza interferire con la circolazione;
- Lasciare a vista le unghie dei piedi e/o delle mani per controllare la circolazione in seguito;
- Monitorare la frequenza cardiaca;
- Monitorare le funzioni motorie oltre la fasciatura, prima e dopo aver applicato il bendaggio;
- Iniziare a fasciare la ferita da sotto, procedendo verso il cuore;
- Bloccare l'estremità della fasciatura con del nastro, una spilla e/o fermaglio;
- Premendo sulle unghie dell'arto fasciato, controllate la circolazione sanguigna, considerando che alla pressione il colore rosa sotto l'unghia diventa bianco, ma che deve tornare rosa quando smettete di premere;
- Utilizzare la fasciatura triangolare per immobilizzare e sollevare l'arto infortunato.

Lesione di un piede:

- Applicare la fasciatura sul piede, fissandola con molteplici avvolgimenti intorno alla caviglia e quindi verso il piede leso;
- Bloccare la fasciatura al piede;
- Verificare la circolazione sanguigna;
- Evitare l'uso del piede ferito.

La lesione su di una mano:

- Applicare la fasciatura sulla mano, fissandola con molteplici avvolgimenti attorno al pollice ed al polso;
- Bloccare la fasciatura;
- Verificare la circolazione sanguigna;
- Evitare l'uso della mano ferita.

La fasciatura di un'articolazione:

- Fasciarla in una comoda posizione;
- Fasciarla al di sopra e sotto dell'articolazione;
- Non muovere l'articolazione dopo averla fasciata;
- Fissare una stecca all'arto, ma solo se il personale sanitario del SERVIZIO MEDICO DI EMERGENZA è in ritardo;
- Verificarne la circolazione sanguigna.

Non rimuovere l'oggetto e bloccarlo con la fasciatura per evitare che si muova.

La rimozione è possibile solo quando l'oggetto è infilato nella guancia.

Per una piccola ferita è sufficiente bloccare la benda sui due lati della stessa per qualche centimetro, compensando la pressione.

La lesione ad un occhio:

- Mai rimuovere l'oggetto infilato;
- Fasciare entrambi gli occhi;
- Utilizzare un bicchiere di plastica da mettere sull'oggetto infilato;
- Nel caso di un colpo all'occhio bisogna apporre un impacco freddo sullo stesso;
- Risciacquare l'occhio con delicatezza con acqua, qualora siano presenti sostanze irritanti, polvere e/o minuscole particelle al suo interno;
- Evitare che l'infortunato si stropicci l'occhio ferito;
- Risciacquare l'occhio per 10-15 minuti, mantenendolo aperto in caso di schizzi di acidi, prodotti per la pulizia o altri prodotti chimici, facendolo ruotare all'infortunato per una migliore efficienza della pulizia;
- Controlla la condizione di sicurezza ed adotta le protezioni adeguate a te stesso;
- Verifica l'ABC dell'infortunato e chiama il SERVIZIO MEDICO DI EMERGENZA;

- Anticipa la gestione dell'emorragia grave qualora l'infortunato perda copiosamente sangue, ma respiri normalmente;
- Utilizzare un tourniquet qualora non sia possibile controllare l'emorragia grave ad un arto con la pressione diretta o con delle bende a compressione.

L'applicazione del tourniquet ad un arto:

- Applicare il tourniquet sull'arto mantenendo la pressione diretta con la mano o col ginocchio sulla ferita, se possibile;
- Applicarlo direttamente sulla pelle a monte della ferita a circa 5-8 cm, evitando di porlo sulle articolazioni. Se non è possibile farlo, porlo direttamente sui vestiti e quanto più in alto possibile, in direzione del tronco della vittima, verificando la presenza di oggetti nelle tasche;
- È possibile applicare il tourniquet ad un arto superiore, lasciandolo chiuso ad anello ed inserendolo dalla mano a salire;
- Su di un arto inferiore puoi aprire l'anello del tourniquet e richiuderlo senza farlo scorrere dal piede alzando la gamba ferita;
- Appunta l'ora di applicazione del tourniquet sull'etichetta se presente o sulla pelle dell'infortunato;
- In caso di persistenza del sanguinamento, applica il secondo tourniquet a monte del primo;
- Il tourniquet non deve mai essere coperto e va controllato costantemente per assicurarsi che sia correttamente stretto e posizionato;
- Rassicura, controlla l'infortunato e gestisci lo shock.

Come applicare il tourniquet su te stesso:

- Dopo aver posizionato il tourniquet sull'arto ferito, stringilo tirando l'estremità libera e richiudendolo bene intorno, in modo che la punta delle dita non possa fraporsi tra lo stesso e la pelle. Stringilo poi fortemente utilizzando la stecca centrale e ruotandola fino ad interrompere il sanguinamento ed il polso distale;
- Blocca la stecca per impedire che si rilasci;
- Appunta l'ora di applicazione del tourniquet sull'etichetta o sulla pelle se non è presente; Non coprirlo ma lascialo a vista e verifica che sia costantemente stretto e ben posizionato;
- Qualora il sanguinamento persista applica un secondo tourniquet a monte del primo.

L'utilizzo delle garze emostatiche (Facoltativo):

- Controlla la condizione di sicurezza ed adotta le protezioni adeguate a te stesso;
- Verifica l'ABC dell'infortunato e chiama il SERVIZIO MEDICO DI EMERGENZA;
- Anticipa la gestione dell'emorragia grave qualora l'infortunato perda copiosamente sangue, ma respiri normalmente;
- Qualora non sia possibile controllare l'emorragia grave con la pressione diretta e nella zona della ferita non sia possibile applicare il tourniquet, è possibile tamponare la ferita con garze emostatiche.

Applicare le garze emostatiche

- Rimuovere l'eventuale accumulo di sangue nella ferita, evitando la rimozione dei coaguli già formati e che contribuiscono a ridurre il sanguinamento;
- Introdurre le garze emostatiche nella ferita, fino al suo completo riempimento, utilizzando l'eventuale parte rimanente per ricoprire la lesione;
- In caso di necessità, utilizzare più garze complete per fermare il sanguinamento;
- Le garze emostatiche vanno mantenute sotto pressione diretta per almeno tre minuti sulla ferita;
- Controllare che l'emorragia si sia fermata;
- Non rimuovere la garza emostatica dalla ferita ed effettuare una adeguata fasciatura a compressione con del bendaggio elastico da trauma;
- Rassicura e controlla l'infortunato, gestendone lo shock.

6. LE TECNICHE DI IMMOBILIZZAZIONE

Come fissare una stecca?

Quando ci si trova alla presenza di lesioni alle ossa od alle articolazioni, bisogna saper preparare una stecca per immobilizzare la parte lesa. Qualora il servizio medico d'emergenza sia nei pressi, puoi solamente proteggere e stabilizzare la lesione, in attesa dell'arrivo del personale sanitario, ma se sei in un luogo non facilmente raggiungibile ed il soccorso SME che hai chiamato tarda ad arrivare, puoi preparare una stecca per bloccare il movimento di ossa ed articolazioni, impedendo che possano verificarsi ulteriori lesioni alle parti ferite e sostenendole ai fini della riduzione del dolore

che provocano. È possibile utilizzare qualsiasi cosa utile allo scopo, che sia rigido o morbido, purché sia funzionale a quanto ti appresti a fare.

Prima di farlo occorre rimuovere tutti gli indumenti dalla parte danneggiata, evitando di creare ulteriori problemi, però. Bisogna rimuovere eventuali monili e gioielli, per evitare che i potenziali gonfiori possano incastrarli. Fatto questo, devi coprire le ferite con bende sterili, incluse le fratture esposte, evitando di esercitare pressioni sulle ferite.

Inoltre, occorre verificare le pulsazioni, la sensibilità dell'arto oltre la parte ferita e la funzione motoria; bisogna controllare il tempo di riempimento dei capillari dei letti ungueali, il movimento delle dita dei piedi e delle mani oltre l'articolazione danneggiata ed anche la sensibilità a leggeri tocchi, ripetendo i controlli ogni quindici minuti, per essere certo di non aver stretto troppo la stecca, ostacolando così la circolazione sanguigna. Bisogna immobilizzare le articolazioni al di sotto ed al di sopra la lesione, quando si prepara una stecca. Ad esempio, nel caso di una frattura alla tibia, occorre immobilizzare sia la caviglia ed il piede, sia il ginocchio. Tutte le volte che applichi una stecca, ricordati che non devi mai tentare di rimettere in sede l'osso. È sufficiente tamponare la lesione e predisporre l'infortunato per il trasporto. Solo se il servizio medico d'emergenza è in ritardo e l'arto è deformato e bluastro e non ci sono pulsazioni al di là della ferita, occorre tirare molto delicatamente l'arto nella sua normale direzione, per cercare di allinearlo, favorendo la circolazione del sangue nei tessuti. Nel caso in cui l'infortunato avverta molto dolore e senti resistenza o digrignamento, sospendi l'azione.

Non bisogna provare ad allineare le articolazioni con la trazione manuale, in quanto è una pratica ma mettere in atto solo per le ossa lunghe e se la adotti per allineare una lesione, potrai rilasciarla solo dopo aver correttamente posizionato la stecca. Una volta eseguita quest'ultima operazione, controlla nuovamente la persona, monitorando lo shock.

Normalmente le stecche sono applicate con lo scopo di ridurre i movimenti dell'arto ferito, dare un po' di comfort, per stabilizzare la lesione, purché non ci siano ossa esposte, fino a quando l'infortunato non sia esaminato da personale medico specializzato, come un ortopedico. Le stecche possono essere usate anche come primo aiuto, per immobilizzare temporaneamente un arto prima di un intervento chirurgico, come nel caso di una ferita esposta.

La stecca può essere usata per alcune lesioni, comprese le seguenti:

- Leggere lesioni del polso e della mano;

- Fratture dei metacarpi, il secondo, il terzo ed il quarto;
- Fratture delle falangi, la seconda, la terza e la quarta;
- Fratture del polso.

Non può essere utilizzata nelle seguenti:

- Non ci sono controindicazioni assolute;
- Esistono alcune controindicazioni nelle lesioni che necessitano di un'immediata valutazione di un medico o di un intervento di uno specialista come il chirurgo ortopedico, chirurgo della mano o chirurgo plastico per esempio;
- Nelle fratture complesse;
- Nelle fratture aperte;
- Nelle lesioni con un danno neuro vascolare correlato.

Nel caso in cui si usino dei bastoni o rami che possono trovarsi all'aperto, è importante utilizzare dei rami freschi e non secchi, in quanto quest'ultimi potrebbero rompersi causando ulteriori danni all'infortunato. È altresì importante assicurarsi che non ci siano insetti presenti che possano mordere e/o causare disagio.

Si trovano molteplici tipi di stecche in commercio ed alcune sono ingombranti e difficilmente trasportabili in un kit di pronto soccorso. Altre invece, come le SAM Splint, sono piuttosto compatte, facili da portare nel kit e da modellare, perché sono costruite con del materiale adatto allo scopo per cui sono state create e possono essere utilizzate per diversi tipi di lesione. Ecco perché si raccomanda di aver almeno una di queste stecche nel kit di pronto soccorso. In caso d'incidente d'auto per esempio, in cui si può verificare la frattura del collo (cervicale), le SAM possono essere utilizzate come collare cervicale, in modo che si immobilizzi il collo, per evitare ulteriori lesioni gravi, qualora non si abbia a disposizione il collare vero e proprio.

Le stecche SAM (Structural Aluminum Malleable) sono versatili, leggere e compatte. Sono state studiate per immobilizzare, in situazioni di emergenza, le ossa e per leggere lesioni ai tessuti. Sono costituite da uno strato di strisce di alluminio morbido con un rivestimento in polietilene espanso a cellule chiuse e possono prendere forme diverse, diventando più rigide a seconda di come sono utilizzate, per impedire ogni movimento.

L'uso del collare cervicale:

- La testa deve rimanere allineata ed è consigliato che uno la regga, mentre l'altro posiziona il collare (se si è almeno in due persone);
- Il collare cervicale va misurato correttamente usando le dita, secondo la dimensione del collo sul quale deve essere applicato;
- Utilizzando le stesse dita (misura), va scelto il giusto collare o va modificato affinché sia della taglia corretta;
- Il collare va tenuto davanti alla persona infortunata con una mano sul suo torace;
- Il collare va fatto scivolare in alto verso il mento, fino a quando non si trovi nella corretta posizione;
- Il collare va chiuso sul retro e fissato con i cinturini.

Come fissare una stecca?

- Chiamare il SERVIZIO MEDICO DI EMERGENZA;
- Occuparsi della propria sicurezza;
- Immobilizzare le articolazioni al di sotto ed al di sopra della lesione;
- Nel caso di una frattura alla tibia, per esempio, è necessario immobilizzare sia il piede e la caviglia, sia il ginocchio;
- Utilizzare una stecca adeguata ed applicarla all'arto;
- Fissarla all'arto nella medesima posizione in cui lo si è trovato;
- Quando possibile, posizionarla su entrambi i lati dell'arto per impedire ulteriori movimenti;
- Immobilizzarla;
- Verificare la corretta la circolazione sanguigna;
- Non appoggiarsi sull'arto inferiore infortunato (in piedi p.e.);
- Non cercare di riposizionare gli arti slogati o con fratture angolari e/o scomposte;
- Applicare un impacco di ghiaccio per una ventina di minuti circa;
- Non applicare le stecche se il SERVIZIO MEDICO DI EMERGENZA può arrivare in loco rapidamente;
- Solo se l'assistenza medica è in ritardo, l'arto è bluastro, deformato e non ci sono pulsazioni, in particolare oltre la lesione, premere con delicatezza l'arto verso la sua normale direzione;
- Esercitare la trazione manuale per allineare le ossa e per favorire la circolazione sanguigna;
- Solo se l'infortunato avverte dolore e se si sente resistenza o digrignamento, interrompere l'operazione;

- Mai cercare di allineare le articolazioni con la trazione manuale;
- Mai rilasciare la trazione fino a quando la stecca non sia in posizione;
- Dopo il posizionamento della stecca, continuare a monitorare l'infortunato ed i sintomi dello shock.

7. COME SOLLEVARE E SPOSTARE UN INFORTUNATO

Ci sono molti modi per spostare una persona nei casi d'emergenza, ma queste tecniche devono essere utilizzate solamente in caso di pericolo immediato per l'infortunato o per il soccorritore, oppure se in tal luogo non è possibile fornire l'adeguata assistenza o non si può effettuare l'opportuna valutazione delle sue condizioni. Va comunque e sempre tenuto in considerazione che se esiste il pericolo di aggravare una potenziale lesione alla colonna vertebrale, occorre evitare inopportuni movimenti. Ai fini della tua protezione, se puoi spostare la persona ferita, devi ricordarti di mantenere la schiena dritta e rigida, piegando le gambe e non flettendo il busto, mantenendo la testa in una normale posizione, evitando di inclinarla in ogni direzione. In pratica, per sollevare un peso bisogna usare le gambe e non la schiena.

In caso di immediato pericolo nel luogo dove si trova l'infortunato, quali un incendio od una possibilità di esplosioni per esempio, è necessario spostare la persona in un posto sicuro, seguendo alcune tecniche per farlo, quali quelle che ci apprestiamo a spiegare.

La manovra di trascinamento ascella-avambraccio si esegue mettendo le mani sotto le ascelle della persona da dietro ed afferrando il suo avambraccio sinistro con la mano destra e il suo avambraccio destro con la mano sinistra, per poi trascinarlo nella direzione dell'asse longitudinale del corpo.

Se l'infortunato non indossa una maglietta, ma una camicia, puoi usarla per reggergli la testa e trascinarlo, afferrando le spalle e il colletto. Tira con le mani lungo l'asse longitudinale del corpo, sostenendo la testa del paziente con le mani e stando attento a non soffocarlo.

Utilizzare una coperta è una tecnica efficace per portare al sicuro il paziente e per farlo, occorre ruotarlo su di un fianco per disporla sotto di lui, adagiandolo poi sulla schiena per togliere l'altra estremità da sotto il corpo. Una volta posizionato, puoi prendere la coperta da sotto la sua testa e trascinarlo.

Mentre la persona è ancora a terra, puoi trascinarla tirandola dalle braccia.

Tenendo sempre presente che tutte queste tecniche devono essere utilizzate solo in caso d'immediato pericolo, in quanto nessuna di esse garantisce la protezione della colonna vertebrale della persona, se è presente una lesione al collo, alla testa od alla colonna stessa, puoi usare la tecnica del sollevamento diretto da terra o del sollevamento degli arti. Un reggischiena sufficientemente lungo è il metodo più efficace per le persone molto pesanti, ma se non è disponibile, occorre essere in almeno due o tre soccorritori per effettuarla. Bisogna allinearsi tutti dallo stesso lato, non in posizioni contrapposte ed il primo deve mantenergli il collo e la testa con la mano in posizione neutrale, mettendo l'altro braccio sotto la parte bassa della schiena. Il secondo deve posizionargli le braccia sul torace e poi infilare un braccio sotto i fianchi e sotto le ginocchia e quando il primo dà il segnale al secondo eventualmente coadiuvato dal terzo se presente, bisogna alzarsi per spostare la persona su di una barella, un tavolo od un'altra superficie rigida.

L'altra opzione è quella del sollevamento degli arti. Bisogna che un soccorritore si metta in ginocchio davanti alla testa dell'infortunato e l'altro di fianco all'altezza delle sue ginocchia. Il primo farà scivolare le mani sotto le sue ascelle, per afferrare i polsi con le mani. Con la destra il suo polso sinistro e con la sinistra il suo polso destro. Il secondo infilerà le mani sotto le sue ginocchia per poi alzarsi entrambi in piedi, mantenendo sempre le schiene diritte con la testa in posizione neutrale. Il sollevamento deve sempre avvenire con la forza e la flessione delle gambe e non della schiena.

Se si ha a disposizione una sedia sulla quale è possibile accomodare l'infortunato, la si può utilizzare per spostarlo, posizionandosi dietro la stessa, reclinandola per sollevare le gambe anteriori e tirando lo schienale. Esiste però il rischio che si rompano le gambe se il mezzo di trasporto improvvisato non è sufficientemente robusto o se la persona da muovere è eccessivamente pesante e questo rischio non deve essere corso. Pertanto se puoi farti aiutare da qualcuno, potete entrambi mettere una mano sotto la sedia e l'altra sullo schienale per sollevarla e spostare il paziente verso un luogo sicuro. Se si è almeno in due e l'infortunato può collaborare, l'alternativa è usare le mani e braccia di entrambi come sedia, incrociandole con quelle dell'altro soccorritore. L'infortunato potrà quindi sedersi sulle vostre mani ed appoggiare le braccia sulle spalle di entrambi. Questa è la tecnica utilizzabile per trasportare una persona con una lesione alle gambe e/o ai piedi. In questo modo si previene qualsiasi pressione agli arti infortunati.

La procedura di trascinamento ascella avambraccio è un esempio di tecnica modificata di Rautek, la quale può essere usata con delle minime variazioni nell'esecuzione.

La tecnica di Rautek si può comunemente eseguire nel modo seguente:

- Mettendo le braccia sotto le ascelle della persona tra braccia e corpo;
- Formando con un braccio della persona un angolo retto davanti al suo corpo;
- Posizionando la propria mano con le dita chiuse sull'avambraccio tra gomito e polso della vittima;
- Stando vicino alla persona, posizionandosi con i piedi ai lati del suo corpo;
- Avvicinando a sé il ferito, con le gambe tese e la schiena ben dritta per prevenirne le lesioni;
- Trascinando l'infortunato lontano dal luogo pericoloso, in un'area sicura, percorrendo la minima distanza possibile;
- Posizionando l'infortunato a terra sulla propria schiena.

Quando l'infortunato è seduto, usare questa manovra non sarà difficile, ma se giace a terra, occorre:

- Voltare il paziente sulla schiena, se necessario;
- Inginocchiarsi sul lato sinistro del paziente, in prossimità delle sue spalle;
- Far scivolare la mano destra sotto il collo della vittima, afferrando la sua ascella con la mano;
- Posizionare la propria mano sinistra nella sua ascella sinistra;
- Posizionare delicatamente il paziente seduto, sollevandolo con le braccia e posizionandosi dietro di lui.

Per esempio, si può utilizzare questa tecnica per estrarre un ferito da un'auto. Con una mano si immobilizzano collo e testa, mentre con l'altra si blocca e tira il braccio.

Per prevenire il movimento della colonna vertebrale di un ferito che deve essere spostato, si usa la tavola spinale e/o reggischiena.

Il reggischiena è molto utilizzato nei salvataggi in acqua, mentre nel primo soccorso meno, in quanto ha grandi dimensioni e non è comodo per far parte dell'attrezzatura personale, pur essendo un fondamentale dispositivo, così come il collare cervicale, per il personale sanitario e/o le squadre di

soccorso. La tavola dispone di cinghie che bloccano il corpo dell'infortunato al reggischiena, evitando così i movimenti della colonna vertebrale. A supporto della stessa, ci sono degli appositi dispositivi per la testa che ne evitano la rotazione. In alternativa si può usare una coperta arrotolata posizionata correttamente.

Un movimento della colonna può però verificarsi durante il posizionamento del ferito sulla tavola, pertanto occorre sempre utilizzare la corretta manovra di sollevamento diretto da terra o rotazione (log-roll) per impedirlo.

I suggerimenti per sollevare la tavola:

- Porre le mani con i palmi rivolti in alto, perché così braccia e mani hanno la loro massima forza di sollevamento;
- Le tue mani devono distare almeno venticinque centimetri tra loro quando afferi il reggischiena;
- Ogni mano deve essere inserita sotto la maniglia con il palmo rivolto verso l'alto e con il pollice all'insù;
- Accertarsi che la parte inferiore della maniglia sia completamente sostenuta dal palmo della mano.

Per posizionare un infortunato sulla schiena, su di una coperta o reggischiena, ci sono alcune tecniche di sollevamento e rotazione specifiche, studiate per evitare nei limiti del possibile il movimento della colonna vertebrale e che sono chiamate anche manovre di non emergenza, come quelle descritte qui di seguito.

La manovra log-roll consiste nel roteare il ferito portandolo in posizione supina, sulla schiena, facendolo in modo che collo e schiena non si muovano:

- Inginocchiandoti accanto all'infortunato;
- Raddrizzandolo con cautela e mettendogli braccia e gambe in linea lungo i suoi fianchi;
- Sostenendogli il collo e la testa con una mano;
- Posizionando l'altra mano sul gomito opposto del ferito e premendogli delicatamente il gomito lungo il fianco;
- Ruotandolo verso te stesso ed evitando di torcergli il collo, la testa e la schiena;
- Portandolo prima su di un fianco e ruotandolo delicatamente sulla sua schiena, accertandoti che i movimenti siano ridotti al minimo essenziale.

Qualora siano presenti più soccorritori, uno può coadiuvare l'altro, imm-

mobilizzando la testa del ferito, agevolando così la rotazione del ferito da parte dell'altro.

In questo caso è anche possibile posizionare il braccio dell'infortunato vicino al soccorritore verso l'alto, facendo in modo che sorregga la testa durante la rotazione. Utilizzando questa variante, il corpo non ruoterà più sul braccio. Questa tecnica può essere usata anche quando il paziente è supino, ma necessita di essere girato su di un fianco per liberare le vie aeree o qualora debba essere posizionato su di una coperta.

La manovra di rotazione "Log Roll" per la schiena con quattro soccorritori viene eseguita quando si vuole mantenere un perfetto allineamento del corpo, per prevenire eventuali ulteriori lesioni all'infortunato. Per farla ci vogliono quattro soccorritori che devono eseguirla come segue:

- Un soccorritore immobilizza la testa della persona;
- Due soccorritori reggeranno il torace, l'addome e gli arti inferiori;
- Il quarto soccorritore posizionerà la coperta od il reggischiena sotto l'infortunato.

La manovra di log roll per la colonna vertebrale, deve essere eseguita nel seguente ordine:

1. Accertarsi che l'infortunato sia in posizione supina e che ci sia l'allineamento anatomico prima di dare inizio al Log Roll;
2. Il soccorritore 1 sostiene la testa dell'infortunato con le mani su entrambi i lati, per immobilizzarla
3. Il soccorritore 2 sostiene la parte superiore del corpo del paziente, posiziona una mano sulla spalla per reggere la zona toracica e l'altra sulle cosce;
4. Il soccorritore 3 sostiene l'addome della vittima e gli arti inferiori. In sincronia col soccorritore 2 mette una mano sotto la schiena del paziente (anca) e l'altra sopra le ginocchia. Volendo è possibile inserire un cuscino tra le gambe del paziente per evitarne i movimenti durante la manovra di rotazione;
5. Si gira il paziente su di un fianco allineandolo anatomicamente e con un'azione fluida, nella stessa direzione del soccorritore che ne regge la testa;
6. Il soccorritore 4 posiziona la coperta od il reggischiena sotto il paziente
7. Eseguite queste procedure, il soccorritore che regge la testa dell'infortunato ordinerà agli altri di riposizionarlo in posizione supina sulla coper-

ta o sulla tavola. Il paziente deve rimanere anatomicamente allineato durante tutto il tempo.

Il sollevamento con 4 persone, sollevamento a ponte:

Questa tecnica, che implica la presenza di quattro soccorritori, permette il posizionamento dell'infortunato su di una barella, quando è eseguito correttamente, senza eccessivi movimenti della colonna vertebrale. Il paziente dev'essere in posizione supina e se possibile, deve già indossare il collare cervicale, prima che questa manovra sia messa in atto. Per eseguirla è necessaria una discreta forza da parte dei soccorritori, i quali dovranno sollevare il corpo del ferito in contemporanea. Il più forte dei quattro, dovrà posizionarsi all'altezza dei fianchi, in quanto è colui che sosterrà il peso maggiore. Il primo, ovvero il capo squadra dei soccorritori sarà colui posizionato all'altezza della testa del ferito, il secondo (il più forte) all'altezza dei fianchi ed il terzo al livello delle gambe ed entrambi di fronte al primo, in modo che tra i tre si trovi la persona da sollevare.

Senza muoverlo, tutti e tre posizionano le mani sotto l'infortunato come segue:

- Soccorritore 1 con le mani sotto le scapole, sorreggendo la testa;
- Soccorritore 2 con le mani sotto i fianchi;
- Soccorritore 3 con le mani sotto le gambe, tra ginocchio e caviglia.

Non appena tutti si saranno posizionati correttamente, il capo squadra darà l'ordine di sollevamento, che dovrà essere eseguito in simultanea e delicatamente. Qui interviene il quarto soccorritore, che ha il compito di posizionare il reggischiena e/o la barella sotto il ferito, quando quest'ultimo sarà stato sufficientemente sollevato per permetterne l'inserimento al di sotto. Quando la tavola o la barella è posizionata, il primo soccorritore potrà dare il comando di abbassamento dell'infortunato su di essa.

Questo tipo di manovra, così come il log roll, non è considerata come tecnica d'emergenza per il movimento del paziente, in quanto richiede molta attenzione, coordinazione e quindi tempo per poter essere eseguita correttamente. Sarà facoltà del servizio medico d'emergenza, dopo il suo intervento, chiederti di farla per la preparazione al trasporto dell'infortunato. Quando si sposta un infortunato, occorre pianificare con cura tutte le manovre da eseguire, prediligendo quelle che porteranno al minimo sollevamento

e trasporto dello stesso. Per proteggere sé stessi ed il paziente, è opportuno che le procedure siano effettuate senza fretta, ordinatamente e sempre pensando ai metodi migliori per fare il minor sforzo possibile per tutti i soccorritori, tu incluso. Escludendo coloro che soffrono di ipotensione, quelle con dolori al torace e/o difficoltà respiratorie, devono sedersi in posizione confortevole.

Nei capitoli precedenti abbiamo descritto alcune tecniche di spostamento particolari, volte a muovere persone con lesioni alla testa, alla colonna vertebrale, in gravidanza ed in stato di shock.

Se pensiamo che il ferito possa avere una lesione della colonna vertebrale, non dobbiamo muoverlo, a meno che non sia strettamente necessario, per salvarlo da un pericolo di vita immediato (incendio, esplosioni, etc.). I sintomi più comuni legati ad una lesione della colonna possono essere il dolore al collo, l'intorpidimento e la debolezza, la paralisi, ma se non sono presenti, non possiamo comunque escludere che ci sia. La conoscenza della dinamica di un incidente per esempio, ci viene in aiuto perché questo genere di lesione è più probabile nel caso di una caduta accidentale, di un incidente sportivo e/o stradale. Quindi in questi casi, non bisogna muovere il corpo dell'infortunato, la sua testa e la colonna devono essere stabilizzate e la testa allineata in posizione neutrale, fino a quando l'immobilizzazione della colonna vertebrale non sia assicurata correttamente. Per bloccare il collo e la testa si può utilizzare il collare cervicale. Questa è la corretta azione da mettere in atto se sospetti una lesione spinale, sino all'arrivo del servizio medico d'emergenza in loco. L'infortunato non deve provare a muoversi, come scendere dalla sua vettura dopo l'incidente per esempio, a meno che non ci sia il pericolo d'incendio.

Ricapitolando, come immobilizzare la testa:

- Posizionarsi alle spalle dell'infortunato;
- Mettere una mano su entrambi i lati della testa;
- Se sei disteso a terra, usare i gomiti per mantenere stabili le tue braccia e le tue mani;
- Tranquillizzare il ferito e non consentirgli alcun movimento del collo o della testa
- Attendere l'arrivo del SERVIZIO MEDICO DI EMERGENZA;
- Inserire le mani sotto le ascelle;
- Fare un angolo retto con un braccio del ferito davanti al suo corpo;
- Afferrare la persona tra polso e gomito;

- Star vicino all'infortunato con i piedi ai lati del suo corpo;
- Trascinare l'infortunato.

Se l'infortunato è a terra:

- Voltarlo sulla schiena se necessario;
- Inginocchiarsi sul lato della mano sinistra del ferito vicino alle sue spalle;
- Inserire la mano destra sotto il collo del paziente e afferrare le sue ascelle con le dita della mano;
- Posizionare la mano sinistra nell'ascella sinistra;
- Mettere l'infortunato seduto con un movimento radicale, alzandolo con le braccia e muovendoti dietro di lui.

Non muovere l'infortunato dopo una lesione al collo, alla testa od alla schiena:

- Inginocchiarsi a lato del paziente;
- Posizionare le braccia dell'infortunato lungo i suoi fianchi, distendendo delicatamente anche le gambe;
- Sorreggere il collo e la testa con la mano;
- Posizionare l'altra mano sul gomito opposto e tirare con cautela;
- Voltare la persona prima su di un fianco, movimentandolo il meno possibile e ruotarla sulla sua schiena.

Si può anche posizionare il braccio dell'infortunato più vicino al soccorritore verso l'alto, accanto alla sua testa. Il braccio sosterrà la testa durante la movimentazione del corpo, evitando la rotazione sullo stesso.

8. LE LESIONI LEGATE ALLA TEMPERATURA

La fascia di temperature in cui può operare il corpo umano è piuttosto ristretta e le condizioni di freddo e/o surriscaldamento possono essere una notevole preoccupazione per chi interviene come primo soccorso.

L'ipotermia si genera quando il corpo umano perde più calore di quello che genera. Essa può verificarsi quando ci si espone a rigide temperature, in un ambiente umido e freddo per un prolungato periodo ed il corpo non è più in grado di mantenere la normale temperatura corporea.

Il tipo e la quantità d'esposizione ambientale determinano quali lesioni e/o malattie si possono contrarre. Il tipo di clima (umido o secco) e le quantità

(di temperature, vento, aria, acqua) sono le classiche variabili che possono portare all'ipotermia.

Tutte quelle attività che si svolgono d'inverno e non, come andare in montagna a sciare o praticare lo snowboarding, in condizioni di basse temperature e molta umidità, indossando abiti non adeguati e magari con la testa scoperta, oppure quelle che portano ad un contatto con l'acqua, tipo andare in barca, praticare la pesca, una caduta in acqua fredda o effettuare delle immersioni, sono tutte condizioni che possono portarti ad inumidirti e raffreddarti molto velocemente. Basti pensare che l'acqua è in grado di ridurre il calore del corpo da venti a ventisei volte più velocemente dell'aria, per cui, nel caso in cui tu ti possa trovare in una qualsiasi delle suddette condizioni, è opportuno che ti sposti subito in un luogo coperto e secco, prima che si possa sviluppare un'ipotermia.

Il clima molto freddo può essere causa di emergenze che variano dal congelamento localizzato (una mano o un piede per esempio) ad una ipotermia grave che porta all'incoscienza con assoluta mancanza di reattività.

Le classificazioni dell'ipotermia

- **Ipotermia lieve:** si verifica quando la temperatura corporea scende al di sotto dei 35° C. La persona presenterà confusione mentale, brividi, difficoltà di coordinazione motoria anche del linguaggio (disartria), aumento della frequenza respiratoria (tachipnea), un'andatura scostante e potenziali amnesie.
- **Ipotermia moderata:** si verifica quando la temperatura corporea è scesa tra i 32° ed i 29° C. La persona non trema più e potrebbe delirare, avrà un battito cardiaco e respiri molto rallentati (bradipnea e bradicardia) e riflessi diminuiti (iporiflessia).
- **Ipotermia grave:** si verifica quando la temperatura corporea scende sotto i 29° C. La persona non è più reattiva (perdita di coscienza), presenta marcata rigidità (ariflessia) ed è soggetta ad apnee. Sotto i 27° C si ha l'assideramento.

Morte apparente: si verifica quando la temperatura corporea scende sotto i 24° sino a 14° C. La persona è incosciente, presenta pupille dilatate (midriasi), blocco della circolazione sanguigna (asistolia) o fibrillazione ventricolare (FV)

L'after drop si verifica quando, durante la fase di riscaldamento, quando il sangue freddo presente negli arti si muove verso il centro del corpo, causando un decremento della temperatura interna che può causare un collasso cardiocircolatorio (FV) quando raggiunge il cuore.

Segni e Sintomi: la condizione di salute della persona ed alcuni fattori di predisposizione quali l'ipoglicemia, malattie cardiovascolari, ictus e malnutrizione, possono incrementare la possibilità d'ipotermia. Lo stesso vale anche per i neonati, i bambini, gli anziani e per chi fa uso di droghe o è alcolizzato.

I segni ed i sintomi dell'ipotermia normalmente sono:

- Brividi;
- Deliri ed amnesie;
- Discorsi confusi;
- Pallore e pelle fredda;
- Lenta ed anormale respirazione;
- Perdita di coordinazione motoria;
- Affaticamento, iporiflessia, apatia.

Essendo che i sintomi ed i segni dell'ipotermia hanno un lento decorso, con graduale perdita della lucidità mentale e delle abilità fisiche, le persone che ne sono affette facilmente non si rendono conto di aver bisogno di assistenza medica urgente.

In caso d'ipotermia, occorre prioritariamente massimizzare il riscaldamento e minimizzare l'after drop e la scelta del miglior metodo dipende da una serie di fattori, quali l'ambiente in cui ci si trova, i supporti e le attrezzature disponibili. Innanzitutto bisogna evitare ulteriori perdite di calore del corpo e quindi se il paziente ha degli abiti bagnati e/o inumiditi, occorre cambiarli subito con altri asciutti. Durante la prima assistenza, occorre assicurarsi che abbia una respirazione adeguata, mantenendogli le vie aeree pervie e qualora sia necessaria una rianimazione cardio polmonare, bisogna riscaldarlo eseguendo delle compressioni. In particolar modo in caso di morte apparente, bisogna tener sempre a mente l'espressione inglese "no one is death until they are warm and death", ovvero nessuno è morto se non è caldo è morto. Il cui significato è che una vittima d'ipotermia, può avere prolungati periodi di sopravvivenza anche dopo lunghi periodi di rianimazione cardiopolmonare, pertanto non può essere considerata morta se prima non

viene riscaldata. Ricordarsi che il paziente deve essere trattato sempre cortesemente, in quanto in ditte condizioni, un comportamento non adeguato potrebbe causargli anche un arresto cardiaco.

Nei casi di lieve ipotermia, si può praticare il riscaldamento passivo essendo un metodo di discreta efficacia. Si deve coprire la persona con una coperta, meglio se isotermica, lasciando che essa tremi. Il tremolio provoca riscaldamento, per cui la cosa migliore da fare è lasciarlo tremare. Volendo si possono accelerare i tempi facendolo muovere, ma si correrà un maggior rischio di after drop e potrebbero insorgere complicanze non opportune. È meglio fargli bere liquidi caldi, evitando caffeina ed alcool, se è in grado di respirare autonomamente.

Il riscaldamento attivo della pelle si effettua dispensando calore alla persona affetta, che in ogni caso deve essere moderato, per non incorrere nel rischio di fibrillazione ventricolare (FV). Sistemare la persona nei pressi di una fonte di calore, usare impacchi caldi, è un buon sistema di primo soccorso da adottare nel caso di lieve o moderata ipotermia. Se delira, è ipoteso, ha bradicardia e presenta un aspetto cianotico, l'ipotermia potrebbe essere grave. In tal caso, bisogna ricordarsi di trattare sempre la persona con gentilezza ed evitare un eccessivo riscaldamento, essendoci il maggior rischio di FV.

Il congelamento:

Solitamente questo stadio colpisce le estremità più esposte al freddo estremo come le mani ed i piedi e comporta il congelamento della pelle e dei tessuti. Quando la temperatura raggiunge i 0° C, i vasi sanguigni in prossimità della pelle si restringono, riducendo il flusso del sangue e portando quindi al congelamento della stessa.

Quali sono i sintomi del congelamento:

- Il formicolio nelle parti affette con sensazione di puntura di aghi diffusa;
- Insensibilità della parte affetta;
- La pelle cambia il colore in pallido, poi bluastro e per ultimo il nero, assumendo un aspetto cereo;
- La parte si gonfia dopo il riscaldamento.

Un tessuto congelato può avere cristalli al proprio interno, che se movimen-

tati, producono ulteriori lesioni, per cui occorre bloccarli con una stecca per impedirne i movimenti. Non avendo a disposizione una stecca, è possibile fasciarli. Questa è la ragione per la quale non bisogna mai sfregare, massaggiare tessuti congelati o sottoporli a forza fisica nel tentativo di scaldarli. Come operatore di primo soccorso, devi spostare l'infortunato in un ambiente caldo, applicando i trattamenti previsti per l'ipotermia. Non farlo camminare e non fargli muovere gli arti affetti. Se possibile e nel caso in cui il servizio medico d'emergenza non possa arrivare nel giro di un'ora, immergi le parti lese in acqua calda, ma di poco superiore alla normale temperatura corporea di 37° C. Le dita delle mani e dei piedi vanno separate con delle bende sterili, coprendo eventuali bolle aperte. Mantieni sempre un atteggiamento gentile e rassicuralo.

Il riscaldamento attivo che abbiamo descritto prima, non è indicato nei gravi casi di congelamento, al di fuori di una struttura adeguata, ma qualora tu sia in una località remota, occorre considerarlo come opzione da mettere in atto.

Per vento gelido si intende la temperatura apparente percepita sulla pelle, che è inferiore alla temperatura dell'aria dell'ambiente circostante ed è chiamata fattore vento gelido (wind-chill).

Occorre essere a conoscenza della temperatura dell'aria e della velocità del vento, per stabilire il fattore vento gelido. Il wind-chill causa l'ipotermia più velocemente, facendo perdere calore agli arti esposti e porterà la persona ad un congelamento più rapido di quanto si possa prevedere. Il calcolo del fattore vento gelido si ricava con una formula matematica che tiene conto delle due variabili sopra elencate.

Come gestire l'ipotermia:

- Portare la persona infortunata al riparo in un luogo riscaldato;
- Rimuovere eventuali vestiti bagnati;
- Avvicinare la persona ad una fonte di calore;
- Usare una coperta isoteramica per riscaldare la persona infortunata;
- Utilizzare impacchi caldi sotto le ascelle, sul collo, sull'inguine, prevenendo scottature alla pelle;
- Se la persona affetta è cosciente e respira normalmente, fargli bere una bevanda calda;
- Assisterla sino a che non sia completamente riscaldato;
- Verificare l'ABC;
- Chiamare il SERVIZIO MEDICO DI EMERGENZA nei casi gravi;

- Non consentire alla persona di camminare o muoversi;
- Non strofinarla e/o massaggiarla;
- Non alzarle le gambe;
- Non somministrargli bevande alcoliche e non farlo fumare;
- Non permettere il contatto corpo a corpo per riscaldarlo.

Possono insorgere problemi cardiaci se la persona viene sottoposta a riscaldamento rapidi. Nei casi gravi non ritardare la cura finale intervenendo col riscaldamento attivo.

L'ipertermia è una condizione dell'organismo che è caratterizzata da un forte aumento della temperatura corporea (colpo di calore), che può verificarsi a causa di condizioni climatiche tipiche dell'estate, ovvero alta temperatura ed umidità dell'aria e/o prolungata esposizione al sole. Può portare a crampi muscolari ed al collasso da calore.

Un collasso da calore può portare ad un'eccessiva sudorazione e può essere aggravato dal vomito, dalla diarrea e dall'assunzione di superalcolici, con conseguente disidratazione dell'organismo. È una condizione non grave, ma che può diventarlo se non vengono presi in seria considerazione i sintomi che normalmente sono:

- Copiosa sudorazione;
- Pelle pallida e fredda;
- Perdita di lucidità;
- Vertigini;
- Stato d'ansia;
- Disturbi visivi;
- Cefalea;
- Pulsazioni accelerate;
- Irritabilità;
- Nausea, vomito e crampi.

Il collasso da calore richiede un immediato allontanamento dalla fonte di calore. Il paziente va messo in un ambiente fresco, se possibile dove c'è l'aria condizionata, va mantenuto calmo e rinfrescato lentamente. Occorre rimuovere gli indumenti per permettere il raffreddamento passivo della pelle e si possono utilizzare metodi di raffreddamento attivi quali, impacchi freddi sulla testa e sul collo. Se il paziente è cosciente e non ha difficoltà a respirare, è opportuno fargli bere acqua fresca (non gelida) e/o bevande isotoniche.

commerciali non zuccherate (senza glucosio), per contrastare la disidratazione, per il ripristino dei sali minerali persi per l'eccessiva sudorazione e per prevenire la riduzione dell'osmolarità plasmatica (concentrazione del sangue). È bene che il paziente non beva troppo e velocemente, in quanto potrebbe avere conati di vomito. In caso di dubbi sulla sua condizione, trattalo come se avesse un colpo di calore.

Quando sopraggiunge il colpo di calore, si è in pericolo di vita per l'eccessivo aumento della temperatura del corpo e l'impossibilità dello stesso di riuscire a regolarla. La vittima avrà un'accelerazione delle pulsazioni, la pelle rossa, secca e molto calda. Potrà presentare vertigini, cefalea, stato d'ansia, affaticamento, pressione sanguigna bassa e non suderà più (disidratazione). Il colpo di calore è una condizione critica e richiede l'immediato intervento del servizio medico d'emergenza. In attesa del personale sanitario, occorre abbassare la temperatura corporea del paziente rapidamente ed in modo aggressivo. Gli indumenti vanno rimossi e va coperto con un asciugamano imbevuto d'acqua fredda (non gelida). Se disponibile un ambiente con aria condizionata, deve essere portato lì. Gli si può spruzzare anche dell'acqua fresca sulla pelle agendo con un ventaglio per muovere l'aria. Si può anche avvolgere la persona con un asciugamano bagnato con acqua fredda e porgli impacchi freddi sulla testa, sul collo, sotto le ascelle, sull'inguine senza sollevargli le gambe. Il paziente potrebbe anche essere soggetto a delle convulsioni. In tal caso, sii pronto. Solo se sei stato addestrato a farlo e sei qualificato, puoi somministrargli dei fluidi freschi che non contengano glucosio per via endovenosa (fleboclisi).

Il trattamento di raffreddamento può essere sospeso quando la persona riprende un normale stato di coscienza mentale e la temperatura corporea è scesa, ma non consentirgli di riprendere subito ciò che stava facendo prima.

I crampi muscolari:

Quando la temperatura dell'ambiente esterno è elevata e si effettuano esercizi fisici prolungati e gravosi, ci si può disidratare e di conseguenza si diviene soggetti a crampi muscolari, i cui sintomi possono essere:

- Temperatura corporea leggermente alta;
- Pelle umida;
- Senso di debolezza generalizzata;
- Vertigini;
- Crampi agli arti od agli addominali.

Occorre quindi seguire la procedura di primo soccorso per l'ipertermia, senza fornire calore a questi tipi di crampi muscolari.

La febbre (Piressia):

Il normale valore di temperatura corporea è di 37° C. La febbre è quindi l'innalzamento della temperatura al di sopra del normale valore ed è difficile da distinguere dal colpo di calore, anche se normalmente in caso di febbre è presente uno storico dell'infezione o della malattia che l'ha causata.

Non è facile trattare le ustioni, in quanto si danneggia il tessuto epiteliale, compromettendone la sua funzione. Un'ustione può danneggiare il fluido corporeo, il suo equilibrio chimico, la regolazione della temperatura, le funzioni circolatorie, respiratorie e muscoloscheletriche.

Le ustioni si suddividono in tre tipologie:

- Superficiali, chiamate di primo grado;
- A spessore parziale, chiamate di secondo grado;
- A tutto spessore, chiamate di terzo grado.

L'ustione superficiale colpisce lo strato esterno della pelle e può essere causata da una fiammata, da un liquido bollente, dal sole o da un lampo di calore e diventa rossa, tendenzialmente secca e può presentare un leggero gonfiore senza bolle.

L'ustione di spessore parziale (secondo grado) colpisce l'epidermide ed anche lo strato inferiore, chiamato derma e presenta una colorazione da bianca a rosso intenso (ciligia) ed è umida e a chiazze, con possibili bolle sulla pelle. Di solito questa ustione è frutto del contatto con le fiamme, con liquidi bollenti, con sostanze chimiche o per lunga esposizione al sole e è molto dolorosa.

L'ustione a tutto spessore (di terzo grado) colpisce tutti gli spessori della pelle e può anche arrivare alla muscolatura, alle ossa o agli organi interni. La pelle è completamente secca, può presentare una colorazione dal bianco cereo al marrone scuro, al nero carbonizzato. Contrariamente a quanto si possa pensare, questo tipo d'ustione non è molto dolorosa, perché le terminazioni nervose si sono bruciate, andando completamente distrutte.

Nei casi d'ustione, il primo soccorso prevede che si muova innanzitutto la persona dalla fonte che l'ha originata, interrompendo il processo di combustione e quindi, fermandolo versando sulla parte acqua del rubinetto per una quindicina di minuti, sino all'arrivo del servizio medico d'emergenza ed evitando di immergere le parti affette. Qualora sia stata provocata da una sostanza vischiosa semi solida quale il catrame, l'olio o del grasso, occorre non rimuovere la sostanza. Dopo avere spostato il paziente, devi controllare che abbia le vie aeree pervie, che respiri adeguatamente e che non abbia inalato fiamme, fumo od un eventuale sostanza tossica, che possa aver danneggiato le vie aeree superiori. Se respira con difficoltà, assistilo nella respirazione e solo dopo averlo stabilizzato, potrai coprire le parti ustionate con una fasciatura sterile ed asciutta. Non usare mai bende bagnate o umide, perché potresti provocare un'ipotermia nella parte ustionata, conseguentemente alla perdita di capacità della stessa di autoregolamentazione della temperatura. Non applicare mai pomate o antisettici, per evitare che il personale sanitario li debba poi rimuovere, essendo potenziali agenti di ritenzione del calore sulla parte affetta, nei casi di ustione di terzo grado. Solo se si tratta di ustioni lievi e/o di secondo grado, come quelle da sovra esposizione al sole, per esempio, puoi applicare il gel speciale per le ustioni, dopo aver raffreddato la zona affetta. L'acqua è efficace ai fini del raffreddamento della parte ustionata, ma non è possibile che rimanga in loco. Ecco perché si usano questi gel speciali, che essendo composti da acqua deionizzata e addensata con un agente gelificante, rimangono nella zona in cui sono stati applicati, consentendone il raffreddamento con la medesima efficacia. La parte lesa può essere quindi protetta con una fasciatura larga, evitando lo schiacciamento delle bolle per prevenire una perdita ulteriore di liquido, oltre ad una potenziale ulteriore contaminazione. Il paziente deve essere monitorato costantemente, curando lo stato di shock se presente. Egli va tenuto al riparo, non esposto al freddo, ma anzi al caldo, in quanto l'ustione avrà danneggiato la capacità di autoregolamentazione della temperatura corporea e quindi va prevenuta la possibilità di un'eventuale ipotermia.

Nel caso di ustioni alle dita di una mano, bisogna rimuovere gli anelli che potrebbero stringere se la parte lesa dovesse gonfiarsi. Dita di mani e piedi devono essere separate con fasciature sterili e non tentare mai di aprire eventuali palpebre ustionate. Puoi solo disporre una fasciatura su ambo gli occhi, per prevenire il movimento in simultanea degli stessi. Qualora l'ustione sia stata causata da una sostanza chimica, devi sciacquare l'occhio con acqua per una ventina di minuti.

Le ustioni di tipo particolare:

- Le ustioni chimiche, possono essere causate da sostanze (sia acide, sia alcaline) presenti nel luogo di lavoro ed a casa in grado di causare seri danni al tessuto. In alcuni casi, a seconda di quella che ha causato l'ustione, la reazione chimica può continuare anche dopo la sua eliminazione dalla pelle, come nel caso dell'acido solforico, per esempio. Ecco perché è importantissimo sciacquare la parte colpita con acqua il prima possibile e per un prolungato periodo di tempo.
- Le ustioni elettriche, che sono quelle causate dall'elettricità che può passare attraverso il corpo, portando anche ad un improvviso arresto cardiaco. Assicurati di aver tolto la corrente elettrica prima di toccare una persona che sia andata soggetta a questo infortunio, se non vuoi diventare tu stesso una vittima di shock elettrico.

Nei casi d'ustione, occorre sempre fare riferimento ad una struttura medica qualificata quando:

- La vittima è sotto ai 5 anni e sopra ai 60;
- L'ustione è al volto, alle orecchie, alle mani, ai piedi, ai genitali od alle articolazioni;
- Le ustioni sugli arti, sul tronco o sul collo sono piuttosto importanti;
- L'area ustionata è superiore al 10% del corpo o 5% se la vittima ha meno di 16 anni;
- Sono presenti ustioni di terzo grado;
- Le ustioni sono di tipo particolare, da elettricità o da sostanza chimica;
- L'ustione è da inalazione;

Inoltre non:

- Applicare burro sull'ustione;
- Mettere il ghiaccio a contatto diretto con la pelle;
- Rimuovere i vestiti se sono attaccati alla parte ustionata;
- Schiacciare le bolle sulla pelle;

Se l'ustione è di terzo grado non:

- Rinfrescare;
- Toccarla né posarci qualcosa sopra;
- Dare da bere all'infortunato.

Come gestire il collasso da calore?

- Spostare la vittima lontano da fonti di calore ed al riparo dal sole in un'area fresca e ombreggiata;
- Allentargli o rimuovergli i vestiti;
- Apporre un impacco freddo e/o del ghiaccio sul collo;
- Sollevargli i piedi di una ventina di centimetri;
- Abbassare la temperatura corporea con asciugamani o coperte bagnate;
- Dargli da bere acqua fresca (non gelida) od una bevanda isotonica.

Se le condizioni della vittima non migliorano entro una trentina di minuti, occorre l'assistenza di personale sanitario qualificato. Nel caso di un colpo di calore, chiamare immediatamente il servizio medico d'emergenza.

Inoltre non devi:

- Sollevare le gambe se la vittima ha subito un colpo di calore;
- Fornire calore ad un crampo muscolare;
- Continuare a rinfrescare la vittima dopo che lo stato mentale è rientrato nella normalità;
- Permettergli di riprendere la medesima attività svolta prima dell'infortunio.



CAPITOLO 11

Rischio COVID-19

1. I RISCHI PER LA SALUTE CAUSATI DAL CORONAVIRUS SARS-CoV-2

Cosa è il SARS-Cov-2?

Il virus che causa l'attuale epidemia di coronavirus è stato chiamato "Sindrome respiratoria acuta grave coronavirus 2" (SARS-CoV-2). Lo ha comunicato l'**International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV)** che si occupa della designazione e della denominazione dei virus (ovvero specie, genere, famiglia, ecc.). A indicare il nome un **gruppo di esperti** appositamente incaricati di studiare il nuovo ceppo di coronavirus. Secondo questo pool di scienziati il nuovo coronavirus è fratello di quello che ha provocato la Sars (SARS-CoVs), da qui il nome scelto di SARS-CoV-2.

Cosa è la COVID-19?

La malattia provocata dal nuovo Coronavirus ha un nome: **"COVID-19"** (dove "CO" sta per corona, "VI" per virus, "D" per disease e "19" indica l'anno in cui si è manifestata). Lo ha annunciato, l'11 febbraio 2020, nel briefing con la stampa durante una pausa del Forum straordinario dedicato al virus, il Direttore generale dell'Oms **Tedros Adhanom Ghebreyesus**.

Il nuovo Coronavirus è lo stesso della SARS?

No. il nuovo Coronavirus (ora denominato SARS-CoV-2 e già denominato 2019-nCoV) appartiene alla stessa famiglia di virus della Sindrome Respiratoria Acuta Grave (SARS) ma non è lo stesso virus. Il nuovo Coronavirus, responsabile della malattia respiratoria ora denomi-

nata COVID-19, è strettamente correlato al SARS-CoV e si classifica geneticamente all'interno del sottogenere Betacoronavirus Sarbecovirus.

Perché è comparso il nuovo coronavirus? (FONTE: ISS)

La comparsa di nuovi virus patogeni per l'uomo, precedentemente circolanti solo nel mondo animale, è un fenomeno ampiamente conosciuto (chiamato spill over o salto di specie) e si pensa che possa essere alla base anche dell'origine del nuovo coronavirus (SARS-CoV-2). Al momento la comunità scientifica sta cercando di identificare la fonte dell'infezione.

Dove posso trovare altre informazioni sul nuovo Coronavirus?

Il Ministero della Salute ha realizzato un sito dedicato: www.salute.gov.it/nuovocoronavirus.

Le Regioni hanno attivato **numeri verdi** locali per rispondere alle numerose richieste di cittadini.

Si raccomanda di non recarsi nei pronto soccorso, ma di chiamare al telefono il proprio medico di famiglia o pediatra in caso di sintomi influenzali e sospetto di contatto stretto e prolungato con un malato di Covid-19. Utilizzare i numeri di emergenza 112/118 soltanto se strettamente necessario.

Le informazioni utili per le Istituzioni scolastiche, le Università, le Istituzioni dell'Alta formazione Artistica, Musicale e Coreutica sul Coronavirus puoi trovarle nella **pagina dedicata** del Ministero dell'Università e Ricerca e del Ministero dell'Istruzione.

I dati sull'andamento dell'epidemia sono resi noti alle 18 di ogni giorno dalla **Protezione Civile** e pubblicati anche nelle pagine dedicate **Situazione in Italia** e **Situazione nel mondo** del sito del Ministero.

Chi viaggia all'estero può trovare utili informazioni nel sito **Viaggiare sicuri** del Ministero degli Affari Esteri

Altre informazioni sul sito Epicentro dell'Istituto superiore di sanità - **Epicentro**.

Quali sono i sintomi di una persona con COVID-19?

I sintomi più comuni di sono febbre, stanchezza e tosse secca. Alcuni pazienti possono presentare indolenzimento e dolori muscolari, congestione

nasale, naso che cola, mal di gola o diarrea. Questi sintomi sono generalmente lievi e iniziano gradualmente. Nei casi più gravi, l'infezione può causare polmonite, sindrome respiratoria acuta grave, insufficienza renale e persino la morte.

Quanto è pericoloso il nuovo virus?

Alcune persone si infettano ma non sviluppano alcun sintomo. Generalmente i sintomi sono lievi, soprattutto nei bambini e nei giovani adulti, e a inizio lento. Circa 1 su 5 persone con COVID-19 si ammala gravemente e presenta difficoltà respiratorie.

Quali sono le persone più a rischio di presentare forme gravi di malattia?

Le persone anziane e quelle con patologie sottostanti, quali ipertensione, problemi cardiaci o diabete e i pazienti immunodepressi (per patologia congenita o acquisita o in trattamento con farmaci immunosoppressori, trapiantati) hanno maggiori probabilità di sviluppare forme gravi di malattia.

2. PREVENIRE IL CONTAGIO DA COVID-19

Le principali **raccomandazioni di prevenzione e le norme igienico-sanitarie per la popolazione** sono:

- Lavarsi spesso le mani con acqua e sapone o un gel a base alcolica
- Evitare contatti ravvicinati, mantenendo la distanza di almeno un metro
- Evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni
- Evitare luoghi affollati
- Coprirsi bocca e naso con fazzoletti monouso quando si starnutisce o tossisce, altrimenti usare la piega del gomito
- Non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani
- Evitare le strette di mano e gli abbracci fino a quando questa emergenza sarà finita
- Evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri
- Se si hanno sintomi simili all'influenza rimanere a casa e contattare il medico di medicina generale, i pediatri di libera scelta, la guardia medica o i numeri regionali

- Non prendere farmaci antivirali e antibiotici, a meno che siano prescritti dal medico
- Usare la mascherina solo se si sospetta di essere malati o se si presta assistenza a persone malate
- Pulire le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol

3. LE MISURE DI SICUREZZA DA ATTUARE NEGLI AMBIENTI DI LAVORO

Nel sistema generale della sicurezza del lavoro alla valutazione dei rischi deve seguire, all'interno del DVR, l'indicazione delle misure di prevenzione e protezione da attuare (art. 29, comma 2); all'indicazione deve poi ovviamente fare seguito la concreta attuazione delle misure.

Le considerazioni che in proposito si delineano nel presente scritto hanno, ovviamente, contenuto meramente giuridico, competendo in linea di massima ai collaboratori tecnici l'individuazione specifica delle cautele da adottare, anche se sulla base dei principi generali e delle disposizioni specifiche contenute nel d.lgs. n.81/2008 nonché alla stregua delle indicazioni tipiche contenute nella normativa dettata per il contenimento della pandemia, cui si è fatto cenno nel primo paragrafo.

Vale la pena aggiungere che, anche a voler seguire l'opinione che non giudica necessario l'aggiornamento del DVR e del DUVRI per effetto della pandemia in corso, nondimeno non può certo escludersi l'obbligo del datore di lavoro, se non altro alla stregua della disposizione di cui all'art. 2087 cod. civ., nonché delle ricordate indicazioni della normativa emergenziale, *latu sensu* intesa, di adottare le necessarie misure di sicurezza.

In questo senso va precisato che, alla stregua dei principi di carattere generale in materia, le misure di sicurezza possono e devono essere sia di carattere organizzativo e procedimentale, che di carattere per così dire "materiale" (con finalità di tutela collettiva dei luoghi di lavoro e dell'insieme dei lavoratori, ovvero di tutela individuale dei singoli). Il tutto tenendo presente, da un lato, l'esigenza di conformarsi ai risultati del sapere scientifico e tecnologico (ovviamente in continua evoluzione nel campo del contenimento coronavirus) e, dall'altro, la considerazione per cui eventuali difficoltà di carattere economico non potrebbero mai giustificare l'omessa adozione delle necessarie cautele di prevenzione. Sul punto, peraltro, un'ulteriore notazione si impone: come è noto, nell'attuale contesto emergenziale si verifica purtroppo spesso una contingente indisponibilità, o difficoltà di approvvigionamento, di taluni presidi di prevenzione (ad esempio le ormai famose mascherine); tale circostanza, se non può esimere il datore di lavoro

da ogni capillare ricerca in proposito, certamente vale a giustificare, in casi specifici nei quali il datore di lavoro si sia comunque adoperato al massimo per adempiere all'onere di prevenzione, eventuali inadeguatezze o incompletezze nell'osservanza dei precetti di prevenzione, sotto il profilo della concreta inesigibilità del comportamento doveroso omesso.

Delle difficoltà che derivano dall'attuale contesto emergenziale sembra, del resto, che si sia reso conto lo stesso legislatore, allorquando, proprio con riferimento a quei dispositivi di protezione individuale (DPI) che sono le mascherine protettive, ha stabilito, negli artt. 15 e 16 del D.L. n.18/2020, che "è consentito produrre, importare e immettere in commercio mascherine chirurgiche e dispositivi di protezione individuale in deroga alle vigenti disposizioni" e che "per i lavoratori che nello svolgimento della loro attività sono oggettivamente impossibilitati a mantenere la distanza interpersonale di un metro, sono considerati dispositivi di protezione individuale (DPI) le mascherine chirurgiche reperibili in commercio". Una sorta di *minus*, quindi, rispetto al *target* ottimale di protezione, giustificato dalla contingenza del delicato momento che stiamo attraversando e comunque in qualche modo in linea con il principio della riducibilità del rischio, in caso di impossibilità di eliminazione.

Ciò detto, e tornando al tema dell'individuazione delle cautele e delle protezioni da adottare, si deve necessariamente prendere le mosse da quelle indicazioni/raccomandazioni contenute nei DPCM che si sono succeduti in materia ed ai quali si faceva cenno nel paragrafo iniziale, dal momento che si tratta di previsioni specifiche dettate per fronteggiare i nuovi rischi che si profilano.

Tali indicazioni/raccomandazioni, che riflettono, a loro volta, indicazioni provenienti dall'OMS e dal Ministero della Salute, possono agevolmente raccordarsi, sotto il profilo sistematico, al generale disegno del nostro sistema normativo in tema di sicurezza del lavoro, se non altro per il tramite della già ricordata norma aperta di cui all'art. 2087 cod. civ., suscettibile di essere riempita di contenuto, nell'attuale contesto emergenziale, proprio con il riferimento alle citate indicazioni di prevenzione e protezione.

Inoltre giova osservare che, anche per effetto delle ricordate disposizioni di cui al D.L. n. 19/2020, assume specifico rilievo – oltre a rinvenire una sorta di copertura legislativa - il contenuto del protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus covid-19 negli ambienti di lavoro, sottoscritto il 14 marzo 2020 fra il Governo e le parti sociali, al quale pure si è fatto riferimento nel primo paragrafo.

L'analisi delle raccomandazioni del protocollo consente inoltre di apprezza-

re come le stesse si raccordino, in buona sostanza, con principi e precetti propri del sistema di prevenzione disegnato dal d.lgs. n.81/2008, delle cui previsioni costituiscono in taluni casi esplicitazioni, con riguardo alla specificità del nuovo rischio.

4. GUIDA PER L'USO CORRETTO DI MASCHERINE CHIRURGICHE E RESPIRATORI PER RIDURRE LA TRASMISSIONE DEL NUOVO VIRUS INFLUENZALE AH1N1V

Questo documento si propone di fornire indicazioni sull'uso corretto di mezzi di protezione individuale quali mascherine chirurgiche e respiratori (filtranti facciali) per ridurre l'esposizione al virus della nuova influenza AH1N1v in ambiti DIVERSI DA QUELLI SANITARI, in particolare modo abitazioni e luoghi pubblici, sia da parte di persone appartenenti a gruppi a maggior rischio di forme gravi e complicate di influenza, che da parte di persone che non presentano tale maggiore rischio.

La informazione sull'efficacia delle mascherine chirurgiche e dei respiratori nella riduzione del rischio di infezione in ambiti di comunità è ancora limitata: per tale motivo è difficile valutare la loro efficacia potenziale nella riduzione del rischio di contagio da nuovo virus influenzale AH1N1v in tali contesti.

In assenza di prove scientifiche, le seguenti raccomandazioni sono state elaborate sulla base di dati storici sull'uso di mascherine chirurgiche e respiratori in vari contesti per la prevenzione dei virus influenzali ed altri agenti infettivi trasmissibili per via respiratoria, e sui dati al momento disponibili su trasmissibilità e patogenicità del nuovo virus AH1N1.

Un uso non corretto di mascherine e respiratori può aumentare, anziché ridurre, il rischio di trasmissione dell'infezione.

L'uso delle mascherine deve essere sempre combinato con altre azioni di prevenzione/igiene personale e respiratoria. Va infatti sempre ricordato che nessuna misura da sola può fornire una protezione completa nei confronti delle infezioni ma soltanto una serie combinata di azioni, nelle aree con casi confermati di AH1N1v sotto forma di focolai epidemici limitati o di trasmissione sostenuta di comunità, può ridurre il rischio di infezione.

Per la riduzione del rischio di infezione le misure raccomandate sono le seguenti:

- lavare frequentemente le mani con acqua e sapone, o in assenza di questi, con soluzioni detergenti a base di alcol; in caso di lavaggio con acqua e sapone le mani debbono essere strofinate per almeno 15-20 secondi, mentre in caso di uso di detergenti a base di alcol debbono essere strofinate fino a che non ritornino asciutte. Ricordare che in caso di:

Lavaggio con acqua e sapone:

- Usare acqua calda.
- Strofinare le mani insaponate per 15-20 secondi

Detersione con detergenti a base di alcol:

- Non aggiungere acqua
 - Strofinare il prodotto sulle mani fino che queste non ritornano asciutte
- coprire naso e bocca con un fazzoletto quando si tossisce o starnutisce;
 - evitare di toccare occhi, naso e bocca con mani non lavate (le infezioni, e non solo l'influenza, si trasmettono in questo modo).
 - rimanere a casa, astenendosi dall'uscire, mettersi in viaggio, andare al lavoro o a scuola, e ridurre al minimo i contatti con altre persone, per 7 giorni dall'inizio di sintomatologia similinfluenzale (ILI), o fino a completa risoluzione di questa per almeno 24 ore, qualunque sia stata la loro durata; tenere presente che i bambini, e specialmente quelli più piccoli possono rimanere infettanti per gli altri per periodi più lunghi di 7 giorni dall'inizio dei sintomi. I sintomi dell'ILI sono: febbre accompagnata da almeno uno dei seguenti sintomi/segni: tosse, mal di gola, raffreddore, mal di testa, dolori muscolari e articolari, brividi, debolezza, vomito, diarrea.
 - evitare contatti ravvicinati (al di sotto di 1,5 metri di distanza) con persone affette da ILI.

In aggiunta all'uso delle mascherine, i farmaci antivirali, da assumere SEMPRE dietro prescrizione medica, possono rappresentare un importante strumento per la prevenzione ed il trattamento dell'influenza nei soggetti in cui sono indicati (vedere Circolare n. DGPREV.V/33297 del 22 luglio 2009: Aggiornamento delle indicazioni relative all'impiego dei farmaci antivirali per l'Influenza da virus influenzale AH1N1v, indirizzo:

http://www.normativasanitaia.it/normsanpdf/0000/29449_1.pdf)

Mascherine chirurgiche e respiratori

Le raccomandazioni per l'uso di mascherine chirurgiche e/o respiratori, in relazione ai diversi contesti in cui una persona potrebbe essere esposta al nuovo virus influenzale A/H1N1v, sono elencate nella tabella seguente, AD ESCLUSIONE degli ambiti sanitari per i quali sono previste specifiche raccomandazioni.

Le raccomandazioni sono differenziate a seconda se la persona potenzialmente esposta appartenga o meno ad un gruppo a maggior rischio di forme gravi e complicate di influenza, e sempre per ambiti diversi da quelli sanitari, per i quali sono previste specifiche raccomandazioni.

Anche se può contribuire a fornire rassicurazione dal punto vista psicologico, in comunità o in ambiti domestici l'uso delle mascherine chirurgiche e dei respiratori non è generalmente raccomandato.

Per essere utile, e soprattutto per evitare problemi maggiori e falso senso di sicurezza, il loro uso deve essere accompagnato dallo scrupoloso rispetto di appropriate norme igieniche: in assenza di queste il loro uso potrebbe tradursi in un rischio aggiuntivo (per smaltimento non appropriato, per uso improprio di dispositivi che richiedono formazione e fit test (vedi legenda tabella, punto 4), per ingannevole senso di sicurezza che porta a trascurare altre precauzioni e misure igieniche).

In particolare va ricordata la necessità di lavare le mani ogni volta prima di togliere la mascherina o il respiratore e dopo avere rimosso la mascherina o il respiratore, e di smaltire in modo appropriato mascherina/respiratore usati nella spazzatura, in modo da evitare contatti inavvertiti da parte di altre persone.

Mascherine e Respiratori possono comunque essere utili, in particolare per le persone a maggior rischio di forme gravi e complicate di influenza, ed in specifiche circostanze, descritte nella seguente tabella 1.

L'uso dei respiratori (filtranti facciali) e delle mascherine chirurgiche non è raccomandato per lavoratori occupati in ambiti non sanitari e per attività lavorative generiche. Per specifiche attività lavorative – in ambiti NON sanitari – che comportino contatti con persone affette da ILI, come l'accompagnamento e l'intervista di una persona con ILI, o l'assistenza individuale ad una persona con ILI, si raccomanda di:

- mantenere una distanza di almeno 1,5 metri con la persona malata;
- limitare quanto più possibile nel tempo l'interazione con le persone malate;
- chiedere alla persona malata di seguire igiene respiratoria (coprire la

bocca e il naso nella tosse/starnuto) e delle mani, e di indossare se possibile una mascherina (se disponibile e tollerata);

- evitare contatti con persone affette da ILL se si appartiene a gruppi ad alto rischio di forme gravi e complicate di influenza (vedere elenco), chiedendo se possibile una diversa temporanea assegnazione lavorativa Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria – Uffici III e V 3;
- in caso di impossibilità di evitare contatti con persone affette da ILL, alcuni lavoratori potrebbero indossare, su base volontaria, mascherine chirurgiche o respiratori (filtranti facciali) FFP2.

In ambiti lavorativi SANITARI, la protezione respiratoria è sempre raccomandata e fa parte delle misure di protezione sia degli operatori sanitari che degli altri pazienti. Poiché le misure precauzionali per il controllo delle infezioni, comprese la protezione respiratoria, pur consentendo la minimizzazione del rischio, potrebbero essere non efficaci al 100%, gli operatori sanitari a maggior rischio di forme gravi e complicate di influenza, addetti all'assistenza di persone con ILL o Influenza da nuovo virus A/H1N1v sospetta, probabile o confermata, dovrebbero prendere in considerazione l'assegnazione temporanea ad altro incarico per evitare l'esposizione.

Raccomandazioni supplementari per l'uso di mascherine chirurgiche o respiratori da parte di persone con ILL o influenza (dovuta a virus classici o al nuovo virus) sono illustrate nella tabella 2.

Tra mascherine chirurgiche e respiratori ci sono importanti differenze: le mascherine chirurgiche non aderiscono strettamente ai contorni del viso e pertanto possono soltanto impedire che le goccioline di secrezioni respiratorie (droplet) più grosse vengano in contatto con la bocca o il naso di chi le indossa.

La maggior parte dei respiratori, anche chiamati filtranti facciali, sono fatti in modo da aderire strettamente al viso di chi li indossa, filtrando così anche le particelle più piccole che potrebbero essere inalate o venire in contatto con le mucose di naso e bocca.

Sia per mascherine che per filtranti facciali, comunque, sono disponibili solo dati limitati sulla loro efficacia nella prevenzione della trasmissione dell'influenza, sia dovuta a virus stagionali classici che da nuovo virus AH1N1v, in diverse situazioni.

Tuttavia, la mascherina o il respiratore potranno essere tanto più utili quanto più precocemente usati in caso di esposizione ad una persona malata, a condizione che essi siano usati in maniera appropriata.

Mascherine

A meno che non sia diversamente specificato, il termine mascherine chirurgiche si riferisce a mascherine monouso approvate dal Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali per uso come dispositivi medici in base alla normativa nazionale e comunitaria (Direttiva sui Dispositivi Medici 93/42/CEE per le mascherine igieniche; norma europea EN 14683:2005 per le maschere chirurgiche destinate a limitare la trasmissione di agenti infettivi dal personale ai pazienti e viceversa, in determinate situazioni durante le procedure chirurgiche nei blocchi operatori e altri ambienti medici con requisiti simili).

Con questo termine si comprendono articoli con caratteristiche diverse per quanto riguarda materiali e disegno; in generale si assicurano al viso mediante lacci o elastici da passare dietro le orecchie o legare dietro la nuca; alcuni modelli sono dotati di un ferretto flessibile per una migliore aderenza alla sella nasale.

Le mascherine approvate per uso come dispositivi medici sono state testate per assicurare specifici livelli di protezione nei confronti della penetrazione di sangue ed altri fluidi biologici attraverso le mucose di naso e bocca. Le mascherine forniscono una protezione nei confronti della diffusione dell'influenza sia bloccando le goccioline di secrezioni respiratorie emesse dalle persone malate che le indossano, sia impedendo che le medesime goccioline o spruzzi di secrezioni o altri fluidi biologici raggiungano le mucose di naso e bocca. Non sono fatte per proteggere nei confronti di aerosol fini che potrebbero contenere particelle infettanti di piccolissime dimensioni come i virus. Una volta usate, le mascherine monouso debbono essere immediatamente smaltite nella spazzatura.

Respiratori (Filtranti facciali)

A meno che non sia diversamente specificato, il termine respiratori o filtranti facciali si riferisce a dispositivi di protezione individuale, filtranti per la protezione delle vie respiratorie, certificati FFP2 Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria – Uffici III e V 4 o superiori, in base alla EN 149 -2001 e secondo quanto previsto dalla Direttiva Europea 89/686/CEE.

Un respiratore è progettato per proteggere la persona che lo indossa da aerosol finissimi che possono contenere particelle infettanti di dimensioni ridottissime come i virus. Un respiratore perfettamente adattato al viso (fit test) può filtrare gli aerosol contenenti virus generati da persone infette, ma

rispetto alle mascherine presenta l'inconveniente di non essere tollerato per lunghi periodi per la difficoltà di respirarvi attraverso. I respiratori non sono raccomandati per i bambini o per le persone con la barba (per l'impossibilità di un perfetto adattamento ai contorni del viso).

Nel caso in cui i respiratori dovessero essere usati in ambiti non lavorativi, per la loro efficacia ottimale (e per non incorrere in uso improprio con conseguente falsa sicurezza di essere protetti) sono necessari valutazione medica ed adeguato addestramento.

Nel caso in cui la protezione respiratoria sia richiesta per un ambito lavorativo, i respiratori debbono essere usati nel contesto di un programma più esteso e comprensivo di sicurezza e protezione respiratoria, che include il fit test, la valutazione medica e l'addestramento/formazione dell'operatore. Quando necessari in ambiti occupazionali, i respiratori che richiedono fit test non possono essere usati da persone con la barba, perché questa interferisce con la stretta aderenza ai contorni del viso necessaria per la protezione ottimale.

I datori di lavoro dovrebbero effettuare una costante valutazione del rischio sul luogo di lavoro in relazione al nuovo virus influenzale A/H1N1v per identificare attività a rischio.

L'uso obbligatorio di protezione respiratoria potrebbe essere necessario quando le attività lavorative conferiscono un rischio basato sulla funzione/composto. Ad esempio, lo svolgimento di attività che possono comportare la produzione di grandi quantità di aerosol di secrezioni respiratorie richiede protezione respiratoria a prescindere dal contesto in cui si svolgono (ospedale, ambulatori, prigionie).

Gruppi a maggior rischio di forme gravi e complicate di influenza da nuovo virus A/H1N1v

Si ritiene che i gruppi a rischio di forme gravi e complicate di influenza da nuovo virus A/H1N1v siano gli stessi a rischio per influenza classica o stagionale:

1. Bambini al di sotto dei 5 anni di età
2. Anziani al di sopra dei 65 anni di età
3. Donne in gravidanza, particolarmente nel secondo e terzo trimestre
4. Bambini ed adolescenti in terapia a lungo termine con acido acetilsalicilico che possono essere a rischio di sindrome di Reye a seguito di infezione da virus influenzali

5. Adulti e bambini con asma, malattie croniche cardiocircolatorie, respiratorie, epatiche, renali, ematologiche, neuromuscolari o del metabolismo quali diabete, obesità
6. Adulti e bambini immunodepressi (come conseguenza di terapie immunosoppressive o di infezione da HIV);
7. Ospiti di residenze sanitarie assistenziali o altre strutture per lungodegenti.

Vedere al riguardo la Circolare n. DGPREV.V/33541 del 23 luglio 2009: Prevenzione e Controllo dell'Influenza, raccomandazioni per la stagione 2009-2010, consultabile all'indirizzo:

http://www.normativasanitaria.it/normsan-pdf/0000/29731_1.pdf

Tabella 1: raccomandazioni per uso di mascherine e respiratori in ambito domestico, di comunità, lavorativo per persone non malate per prevenire l'influenza da nuovo virus influenzale AH1N1v ^{1,2}		
AMBITO	Persone non a maggior rischio di forma grave e complicata di influenza (Gruppi NON A RISCHIO)	Persone a maggior rischio di forma grave e complicata di influenza (Gruppi A RISCHIO)³
Comunità		
Assenza di nuovo virus H1N1v in comunità	Mascherina/respiratore: non raccomandato	Mascherina/respiratore non raccomandati
Nuovo virus H1N1v in comunità: ambito NON affollato	Mascherina/respiratore: non raccomandato	Mascherina/respiratore non raccomandati
Nuovo virus H1N1v in comunità: ambito affollato	Mascherina/respiratore: non raccomandato	Evitare la frequenza; se non possibile considerare mascherina o respiratore
Domestico (Casa)		
Persona che presta assistenza a malato di sindrome similinfluenzale (ILI)	Mascherina/respiratore: non raccomandato	Evitare di essere la persona che presta assistenza: se inevitabile usare mascherina o respiratore ^{4,5}
Altri componenti nucleo domestico	Mascherina/respiratore: non raccomandato	Mascherina/respiratore: non raccomandato
Lavorativo (NON SANITARIO)		
Assenza di nuovo virus H1N1v in comunità	Mascherina/respiratore: non raccomandato	Mascherina/respiratore: non raccomandati
Nuovo virus H1N1v in comunità	Mascherina/respiratore: non raccomandato ma da prendere in considerazione in alcune circostanze ^{4,5}	Mascherina/respiratore: non raccomandati ma da prendere in considerazione in alcune circostanze ^{4,5}
Lavorativo (SANITARIO)⁶		
Assistenza ⁷ di persone con influenza AH1N1v sospetta, probabile o confermata	Respiratore	Prendere in considerazione assegnazione temporanea ad altra mansione Respiratore

1. L'efficacia di respiratori e mascherine nella prevenzione della trasmissione del nuovo virus influenzale AH1N1v, o dei virus dell'influenza stagionale in vari ambiti non è nota; l'uso di respiratori e mascherine può rappresentare un beneficio, a condizione che siano usati in modo appropriato e costantemente in presenza di persone malate [Ref. a) MacIntyre CR, et al. EID 2009;15:233-41. b) Cowling BJ, et al. Non-pharmaceutical interventions to prevent household transmission of influenza. The 8th Asia Pacific Congress of Medical Virology, Hong Kong, 26-28 February 2009.]

2. Ai fini di questo documento (uso in ambienti di comunità), per respiratore si intende un DPI di classe II, certificato, FFP2.

3. Le persone a maggior rischio di forme gravi o complicate di influenza (gruppi ad alto rischio) comprendono le persone a rischio di malattia grave a seguito di influenza stagionale: bambini al di sotto dei 5 anni di età; anziani al di sopra dei 65 anni di età; donne in gravidanza; bambini ed adolescenti in terapia a lungo termine con acido acetilsalicilico che possono essere a rischio di sindrome di Reye a seguito di infezione da virus influenzali; adulti e bambini con asma, malattie croniche cardiocircolatorie, respiratorie, epatiche, renali, ematologiche, neuromuscolari o del metabolismo quali diabete, obesità; adulti e bambini immunodepressi (come conseguenza di terapie immunosoppressive o di infezione da HIV); ospiti di residenze sanitarie assistenziali o altre strutture per lungodegenti

4. L'uso ottimale dei respiratori richiede fit test (perfetto adattamento ai contorni del viso), formazione e parere medico. Un uso appropriato è necessario per ottenere i massimi benefici e non incorrere in false sicurezze. L'uso delle mascherine può essere considerato una alternativa ai respiratori, anche se non hanno lo stesso grado di efficacia nel prevenire l'inhalazione delle particelle e degli aerosol più sottili che sono uno dei potenziali mezzi di trasmissione dell'influenza da persona a persona. Le prove a sostegno di una migliore protezione conferita da un respiratore senza fit test, ed usato da persone senza specifica formazione, rispetto ad una mascherina, sono molto limitate. Inoltre, l'uso dei Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria – Uffici III e V 6 respiratori è sconsigliato alle persone con la barba (per l'impossibilità di ottenere la perfetta aderenza ai contorni del viso).

5. L'uso dei respiratori FFP2 o delle mascherine non è generalmente raccomandato per lavoratori impiegati in ambiti non sanitari per attività lavorative generiche. Per attività lavorative che comportano contatti con persone con sintomi similinfluenzali (ILI): febbre e almeno uno dei seguenti segni/sintomi: tosse, mal di gola, raffreddore, dolori muscolari e articolari, cefalea, brividi, astenia, vomito e diarrea, come per esempio l'accompagnamento di persona con ILI, l'intervista faccia a faccia di persone con ILI, assistenza ad una persona con ILI, si raccomanda di:

- a) mantenere una distanza di almeno 1,5 metri con la persona con ILI;
- b) limitare quanto più possibile nel tempo l'interazione con le persone malate;
- c) chiedere alla persona malata di seguire igiene respiratoria (coprire la bocca e il naso nella tosse/starnuto) e delle mani, e di indossare se possibile una mascherina (se disponibile e tollerata);
- d) evitare contatti con persone affette da ILI se si appartiene a gruppi ad alto rischio di forme gravi e complicate di influenza (vedere elenco), chiedendo se possibile una diversa temporanea assegnazione lavorativa;
- e) in caso di impossibilità di evitare contatti con persone affette da ILI, alcuni lavoratori potrebbero indossare, su base volontaria, mascherine chirurgiche o respiratori (filtranti facciali) FFP2.

6. Vedere le definizioni di caso sospetto, probabile e confermato di nuova Influenza da virus AH1N1 (Circolare n. DGPREV.V/34102 del 27 luglio 2009: Aggiornamento delle indicazioni relative alla prevenzione, sorveglianza e controllo della Nuova Influenza da virus AH1N1v, indirizzo http://www.normativasanitaria.it/normsanpdf/0000/29529_1.pdf) vedere linee guida per controllo infezioni ambito sanitario. Quando i respiratori sono usati in ambito lavorativo, vanno seguite le indicazioni del medico competente e del responsabile per la protezione e sicurezza, per ciò che attiene fit test, parere medico e formazione dell'addetto.

7. "Assistenza" comprende tutte le attività che portano un lavoratore in contatto con un paziente con sospetta, probabile o confermata influenza da nuovo virus AH1N1v o con ILI, dalle cure mediche vere e proprie ad attività di supporto come portare i pasti o pulire la stanza

Tabella 2: raccomandazioni per uso di mascherine e respiratori in ambito domestico, di comunità, lavorativo per per raccomandazioni per uso di mascherine da parte di persone con influenza da nuovo virus AH1N1v sospetta, probabile o confermata¹ per prevenire la trasmissione del virus AH1N1v²	
AMBITO	RACCOMANDAZIONE
Casa (quando si condividono spazi comuni con altri componenti della famiglia)	Mascherina da preferire, se disponibile e tollerata; in alternativa usare un fazzoletto, possibilmente di carta, per coprire naso e bocca durante tosse e starnuti
Ambiti sanitari (al di fuori della stanza del paziente)	Mascherina, se tollerata
Ambiti non sanitari	Mascherina da preferire, se disponibile e tollerata; in alternativa usare un fazzoletto, possibilmente di carta, per coprire naso e bocca durante tosse e starnuti
Allattamento	Mascherina da preferire, se disponibile e tollerata; in alternativa usare un fazzoletto, possibilmente di carta, per coprire naso e bocca durante tosse e starnuti

1. Vedere le definizioni di caso sospetto, probabile e confermato di nuova Influenza da virus AH1N1 (Circolare n. DGPREV.V/34102 del 27 luglio 2009: Aggiornamento delle indicazioni relative alla prevenzione, sorveglianza e controllo della Nuova Influenza da virus AH1N1v, indirizzo http://www.normativasanitaria.it/normsanpdf/0000/29529_1.pdf).

2 Le persone malate dovrebbero essere collocate quando possibile in aree ben ventilate e laddove possa essere mantenuta una distanza di almeno 1,5 metri tra la persona malata ed altre persone, sia sane che malate. (vedere documento: curare una persona a domicilio) [bibliografia essenziale a) Blumenfeld HL, et al.J Clin Invest 1959;38:199-212.b) Bridges CB, et al.Clin Infect Dis 2003;37:1094-1101. c) Foster MG and Cookson AH.Lancet 1918 (Nov. 2): 588-90. d) Gregg MB.Ann NY Acad Sci 1980;353:45-53. e) WHO.Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory diseases in health care.June 2007.f) Fabian P, et al.Plos One 2008;3:e2691].

Il protocollo di regolamentazione

Il **protocollo condiviso di regolamentazione** delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro (23 aprile 2020) al paragrafo 6 prevede indicazioni sull'adozione di dispositivi di protezione individuale. In particolare, specifica:

"qualora il lavoro imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative è comunque necessario l'uso delle mascherine, e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, camici, ecc...) **conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie.**

Nella declinazione delle misure del Protocollo all'interno dei luoghi di lavoro **sulla base del complesso dei rischi valutati** e, a partire dalla mappatura delle diverse attività dell'azienda, **si adotteranno i DPI idonei.**

È previsto, **per tutti i lavoratori che condividono spazi comuni, l'utilizzo di una mascherina chirurgica**, come del resto normato dal DL n. 9 (art. 34) in combinato con il DL n. 18 (art 16 c. 1)."

Mascherine autorizzate

Le **mascherine che possono essere commercializzate** sono quelle dotate di **marchio CE valido**, oppure (limitatamente al periodo dell'emergenza sanitaria) quelle che, in assenza di marchio CE, sono state **sottoposte alla procedura autorizzativa in deroga** da parte delle istituzioni competenti, in particolare:

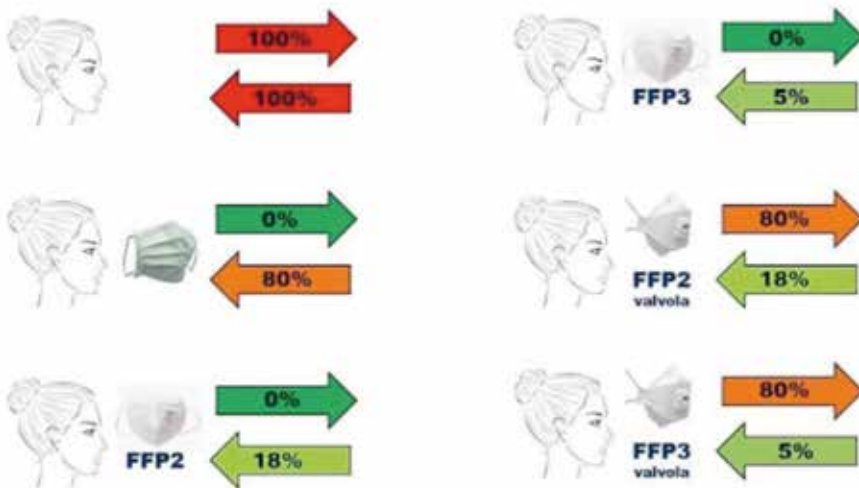
- per le **mascherine chirurgiche** (dispositivi medici), il produttore/importatore deve ottenere l'**autorizzazione** alla commercializzazione **dall'Istituto Superiore di Sanità**;
- per i **dispositivi di protezione individuale**, ovvero le semimaschere filtranti conformi alla norma UNI EN 149:2009 (**FFP1-FFP2-FFP3**) e le semimaschere e quarti di maschera conformi alla norma UNI EN 140:2000, il produttore/importatore deve ottenere l'**autorizzazione** alla commercializzazione **dall'INAIL**.

MASCHERINE CHIRURGICHE: SCARICA L'ELENCO DELLE AUTORIZZAZIONI IN DEROGA RILASCIATE DALL'ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ: la lista è aggiornata di solito su base giornaliera.

DPI: SCARICA LA LISTA DEI DISPOSITIVI VALIDATI IN DEROGA DALL'INAIL: l'elenco è aggiornato periodicamente.

MASCHERINE IMPORTATE, i consigli di **ACCREDIA**, Ente Italiano di Accreditamento, su come riconoscere un certificato valido.

Sui DPI, **consulta anche le indicazioni della European Safety Federation**, l'associazione di produttori, importatori e distributori di Dispositivi di Protezione Individuale in Europa, che ha dedicato uno speciale con **indicazioni ed esempi puntuali sui certificati non idonei** (in particolare per **mascherine FFP2 e FFP3**).



RIEPILOGO PROTEZIONE MASCHERINE

CERTIFICAZIONE MASCHERINE

COVID-19



**DISPOSITIVI
DI PROTEZIONE
INDIVIDUALE (DPI)**

REGOLAMENTO UE 425/2016
DPI - "MASCHERINE CON FILTRO"

TIPO DI PRODOTTO
Equipment providing
respiratory system protection



COME RICONOSCERE CERTIFICATI "DPI" CONFORMI

ELEMENTI ESSENZIALI DEL CERTIFICATO

- Nome e numero di identificazione dell'organismo notificato
- Nome e indirizzo del fabbricante o del mandatario
- Identificazione del DPI oggetto del certificato "numero del Tipo"
- Dichiarazione che il Tipo di DPI soddisfa i requisiti essenziali di salute e di sicurezza
- Riferimento alle norme armonizzate e alle specifiche tecniche
- Livello di prestazioni o classe di protezione del DPI, se previsto
- Per i DPI prodotti come unità singole per un solo utilizzatore, la gamma delle variazioni consentite dei parametri previsti per il modello
- Data di rilascio, di scadenza e di rinnovo
- Eventuali condizioni legate al rilascio del certificato
- Per i DPI categoria III, la dichiarazione che il certificato deve essere utilizzato solo in combinazione con una delle procedure di valutazione della conformità di cui all'articolo 19, lettera c) del Regolamento



VERIFICARE UNA LINGUA
LA METTERE
NELLO STAMPINO
PUNTO DEL MONDO



CONTROLLARE CHE IL
CERTIFICATO
RISPONDA IL LOGO
ACCREDITA



CONTATTARE IL CERTIFICATO
E INDAGARE CHE NON
SIA IN CERTIFICATO

Per saperne di più: www.accredita.it/mascherine/

Verificare la documentazione di una mascherina chirurgica (DM classe I non sterile)

Etichetta

Elementi minimi



NOME DEL FABBRICANTE



NOME DEL PRODOTTO



INDICAZIONE NON STERILE

REFERIMENTO ALLA NORMA UNI EN ISO 14683 E INDICAZIONE
DELLA TIPOLOGIA: TIPO I O TIPO II O TIPO III



NUMERO DI LOTTO



MARCATURA CE

Elementi che possono essere inseriti (se del caso)



NOME MANDATARIO (SE SI TRATTA DI FABBRICANTE EXTRA-UE)

REALIZZATO AI SENSI DELL'ART. 13 COMMA 2 DEL D.L. 17
MAGGIO 2010, N. 18 (SE L'UTILEZZA LA PROCEDURA IN DEROGA)
ALTERNATIVE MARCATURA CE

ISTRUZIONI PER UN CORRETTO UTILIZZO (SE DEL CASO)



INDICAZIONI MONOUSO (SE DEL CASO)



DATA DI SCADENZA (SE DEL CASO)

Dichiarazione di Conformità

Elementi generalmente contenuti in una Dichiarazione di Conformità:

- nome e indirizzo del fabbricante o del rappresentante autorizzato (mandatario) che rilascia la dichiarazione;
- identificazione del prodotto (nome, tipo o numero del modello ed eventuali informazioni supplementari quali numero di lotto, etc.);
- tutte le disposizioni del caso che sono state soddisfatte (direttiva 93/42);
- norme o altri documenti normativi seguiti (ad esempio norme tecniche) indicati in modo preciso, completo e chiaro. Ad esempio per le mascherine chirurgiche la norma EN 14683:2019;
- tutte le eventuali informazioni supplementari necessarie (ad esempio classe del dispositivo, categoria);
- data di rilascio della dichiarazione;
- firma e titolo o marchio equivalente della persona autorizzata;
- dichiarazione secondo la quale la dichiarazione di conformità alla direttiva viene rilasciata sotto la totale responsabilità del fabbricante ed eventualmente del suo rappresentante autorizzato.

In sintesi

Richiedete DaC, etichetta e istruzioni per l'uso (se presenti) per una prima verifica.

Distinguate una mascherina marcata CE (presenta la marcatura) da una con procedura in deroga (il riportare in etichetta); per quelle in deroga (senza marcatura CE - valida fino al 31/07/2020), il fabbricante è presente nella lista pubblicata dall'ISS.

Se prodotto importato, controllare insieme alla DaC, etichetta, IFU anche la presenza del mandatorio.



CONFINDUSTRIA
Dispositivi Medici

5. LA GESTIONE DEI RIFIUTI DOMESTICI E AZIENDALI DURANTE L'EMERGENZA COVID-19

Nel pieno dell'emergenza straordinaria causata dal virus COVID-19, alcune attività lavorative, seppur con restrizioni, continuano ad essere svolte. In ottemperanza alle disposizioni ministeriali, per contenere il diffondersi del virus sull'intero territorio nazionale, **i lavoratori** - che nello svolgimento della loro attività sono oggettivamente impossibilitati a mantenere la distanza interpersonale di un metro - **sono ad oggi obbligati ad utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI), quali guanti e mascherine.**

Ma come devono essere gestite tali protezioni una volta esaurita la loro funzione?

Scopriamo insieme in questo articolo cosa cambia rispetto ad una situazione "normale" ed inoltre quali proroghe o deroghe possono essere concesse per la **gestione dei rifiuti.**

Le indicazioni normative sulla gestione dei DPI

Al momento le recenti disposizioni normative in materia di contenimento dell'emergenza COVID-19 **non esplicitano le modalità di gestione dei DPI** (intesi come mascherine e guanti) utilizzati in questo periodo nei luoghi di lavoro diversi dalle strutture sanitarie o assimilate, ove non si siano riscontrati casi di persone affette dalla malattia.

Tuttavia si possono applicare le indicazioni fornite **dall'Istituto Superiore di Sanità per la gestione dei rifiuti urbani**, improntate sul principio di cautela su tutto il territorio nazionale come da DPCM 9 marzo 2020.

Tali indicazioni considerano la gestione di due tipologie di rifiuto, ovvero:

- 1. Rifiuti urbani** prodotti dalla popolazione generale, in abitazioni dove **non soggiornano soggetti positivi** al tampone in isolamento o in quarantena obbligatoria.
- 2. Rifiuti urbani** prodotti nelle abitazioni dove **soggiornano soggetti positivi** al tampone in isolamento o in quarantena obbligatoria.

Nella gestione dei rifiuti nelle abitazioni private, la differenza sostanziale consiste nel far sospendere la raccolta differenziata, ove in essere, per i soggetti positivi al tampone o in quarantena obbligatoria.

Seppur pensate per i rifiuti urbani, **queste disposizioni possono trovare applicazione anche nei luoghi di lavoro.**

Deposito temporaneo e smaltimento dei DPI utilizzati

Per tutti i lavoratori che dopo la giornata lavorativa devono disfarsi dei DPI utilizzati, è necessario provvedere all'**allestimento di una o più aree** (in azienda o in cantiere, ad es. presso i campi base) **dedicate al deposito** di questi rifiuti.

I contenitori possono essere i consueti bidoni di raccolta del rifiuto indifferenziato e per lo stoccaggio devono essere utilizzati almeno due sacchetti, uno dentro l'altro, o in numero maggiore in dipendenza della resistenza meccanica degli stessi.

I sacchetti dovranno essere adeguatamente chiusi, utilizzando guanti monouso, senza comprimerli, utilizzando legacci o nastro adesivo.

È buona prassi identificare il contenitore con una dicitura ben visibile che identifichi la tipologia di rifiuto in esso contenuto (es. "DPI utilizzati").

Lo smaltimento dovrà avvenire come da procedure già in vigore per la raccolta urbana - se attiva - o gestiti come rifiuti speciali, attribuendo il codice **CER 200301** (Rifiuti urbani non differenziati).

DPI contaminati da sostanze pericolose (non infetti)

I DPI contaminati da sostanze pericolose (es. olii, solventi, polveri nocive ecc.) non potranno chiaramente in ogni caso essere gestiti come rifiuti urbani o assimilabili. **In assenza di casi di positività** all'interno dell'azienda o del cantiere, essi continueranno ad essere gestiti e smaltiti come rifiuto speciale pericoloso con codice **CER 150202*** "assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose".

Gestione dei DPI in presenza di casi positivi al COVID-19

Nel caso in cui un lavoratore di un'azienda o impresa, oppure un utente o fornitore esterno che sia transitato presso le aree di lavoro, risulti positivo al virus COVID 19 dovrà essere effettuata **un'attività di sanificazione** degli ambienti lavorativi, secondo quanto definito dalle disposizioni regionali e dal protocollo sanitario.

In questo caso, i rifiuti prodotti dall'attività di sanificazione, compresi i DPI utilizzati, devono essere trattati e smaltiti come **materiale infetto categoria B (UN3291)** ossia si tratta di **rifiuti di tipo sanitario** ai sensi del DPR

254/2003 "Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'articolo 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179."

Tali rifiuti sono classificati con codice **CER 180103*** (**classe di pericolo HP9**) e categoria **ADR UN3291**.

Le aziende che effettuano la pulizia ordinaria e/o straordinaria di ambienti in cui c'è stata potenziale o effettiva contaminazione, **non possono**:

- buttare i DPI utilizzati, gli stracci, ecc, nei contenitori della raccolta indifferenziata a fine sanificazione;
 - mettere DPI utilizzati, stracci, ecc.. in sacchi e trasportarli con i propri mezzi verso il loro magazzino a fine sanificazione
- Ai sensi del DPR 254/2003 i rifiuti sanitari dovranno essere:
- collocati all'interno di aree dedicate presso il luogo sottoposto a sanificazione **negli appositi contenitori**, in cartone per rifiuti non taglienti e non liquidi, in plastica rigida per taglienti o oggetti appuntiti (halibox), in taniche per rifiuti liquidi;
 - **chiaramente identificati** con codice CER e con la dicitura "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo"
 - tenuti **separati dalle altre tipologie** di rifiuti
 - avviati a smaltimento (incenerimento) **entro 5 gg** dalla chiusura del contenitore.

Proroghe e deroghe

Con il **DL 17/03/2020 n. 18, il cosiddetto decreto "Cura Italia"**, vengono introdotte alcune proroghe alle scadenze degli adempimenti relativi a comunicazioni su rifiuti ovvero, **sono prorogati al 30 giugno 2020**:

1. presentazione del **modello unico di dichiarazione ambientale (MUD)** di cui all'articolo 6, comma 2, della legge 25 gennaio 1994, n. 70;
2. presentazione della **comunicazione annuale dei dati relativi alle pile e accumulatori** immessi sul mercato nazionale nell'anno precedente, di cui all'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188, nonché trasmissione dei dati relativi alla raccolta ed al riciclaggio dei rifiuti di pile e accumulatori portatili, industriali e per veicoli ai sensi dell'articolo 17, comma 2, lettera c), del decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188;
3. **presentazione al Centro di Coordinamento della comunicazione** di cui all'articolo 33, comma 2, del decreto legislativo n. 14 marzo 2014, n. 49;

4. versamento del diritto annuale di iscrizione all'Albo nazionale gestori ambientali di cui all'articolo 24, comma 4, del decreto 3 giugno 2014, n. 120.

Con la legge di Conversione n°27 del 24 aprile 2020 del decreto "Cura Italia", si introduce inoltre l'Art. 113 bis che prevede per il **deposito temporaneo** - fermo restando il rispetto delle disposizioni in materia di prevenzione incendi - un aumento dei rifiuti stoccabili fino ad un quantitativo massimo doppio di quello individuato dall'articolo 183, comma 1, lettera bb), punto 2, del **D.Lgs 152/06** mentre il limite temporale massimo non può avere durata superiore a 18 mesi.

Inoltre, la **Circolare ministeriale recante "Criticità nella gestione dei rifiuti per effetto dell'Emergenza COVID 19 – indicazioni" del 30/03/2020**, ritiene possibile prefigurare **la possibilità di alcuni regimi straordinari**, di seguito specificati, adottabili dagli Enti locali ai sensi dell'art. 191 del TUA:

- **Autorizzazioni ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs 152/06:** con specifico riferimento alle operazioni di gestione dei rifiuti D15 (Deposito preliminare) e R13 (Messa in riserva), aumento della capacità annua di stoccaggio, nonché di quella istantanea, entro un limite massimo comunque inferiore al 50%, nei limiti in cui ciò rappresenti una modifica non sostanziale ai sensi dell'articolo 5 del decreto legislativo n. 152/2006 per le attività di cui al citato titolo III-bis;
- **Autorizzazioni ai sensi degli art. 214 e 216 del D.Lgs 152/06:** disposizioni analoghe al punto precedente, ferme restando le "quantità massime" fissate dal DM 5 febbraio 1998 (allegato IV), dal DM n. 161 del 12 giugno 2002 e dal DM n. 269 del 17 novembre 2005;
- **Smaltimento in discarica:** si può prefigurare la modifica temporanea dell'autorizzazione per consentire il conferimento degli scarti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani, differenziati e indifferenziati, privi di possibili destinazioni alternative, a condizione che detti scarti non siano classificati come rifiuti pericolosi richiesta da parte del gestore dell'impianto di discarica.

È bene sottolineare nuovamente che tali disposizioni non sono automaticamente in vigore ovunque, ma devono essere state (eventualmente) adottate dai rispettivi Enti territoriali.

L'esempio della Regione Lombardia

Quale esempio di quanto sopra riportato, ad oggi nella Regione Lombardia sono state concesse le seguenti deroghe in merito al deposito temporaneo:

- i rifiuti gestiti possono essere avviati ad operazioni di recupero o smaltimento con **frequenza semestrale**, invece che trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- devono essere inviati ad operazione di recupero e smaltimento i quantitativi di rifiuti a deposito che raggiungano i **60 metri cubi di cui al massimo 20 metri cubi di rifiuti pericolosi**, invece di 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi.

Molto più semplice e riepilogabile con un'infografica è la gestione dei rifiuti domestici:

nuovo coronavirus

Come raccogliere e gettare i rifiuti domestici

Se sei POSITIVO o in quarantena obbligatoria...

- Non differenziare più i rifiuti di casa tua.
- Utilizza due o tre sacchetti possibilmente resistenti (uno dentro l'altro) all'interno del contenitore utilizzato per la raccolta indifferenziata, se possibile a pedale.
- Tutti i rifiuti (plastica, vetro, carta, umido, metallo e indifferenziata) vanno gettati nello stesso contenitore utilizzato per la raccolta indifferenziata.
- Anche i fazzoletti o i rotoli di carta, le mascherine, i guanti, e i teli monouso vanno gettati nello stesso contenitore per la raccolta indifferenziata.
- Indossando guanti monouso chiudi bene i sacchetti senza schiacciarli con le mani utilizzando dei lacci di chiusura o nastro adesivo.
- Una volta chiusi i sacchetti, i guanti usati vanno gettati nei nuovi sacchetti preparati per la raccolta indifferenziata (due o tre sacchetti possibilmente resistenti, uno dentro l'altro). Subito dopo lavati le mani.
- Fai smaltire i rifiuti ogni giorno come faresti con un sacchetto di indifferenziata.
- Gli animali da compagnia non devono accedere nel locale in cui sono presenti i sacchetti di rifiuti.

Se NON sei positivo al tampone e NON sei in quarantena...

- Continua a fare la raccolta differenziata come hai fatto finora.
- Usa fazzoletti di carta se sei raffreddato e buttali nella raccolta indifferenziata.
- Se hai usato mascherine e guanti, gettali nella raccolta indifferenziata.
- Per i rifiuti indifferenziati utilizza due o tre sacchetti possibilmente resistenti (uno dentro l'altro) all'interno del contenitore che usi abitualmente.
- Chiudi bene il sacchetto.
- Smaltisci i rifiuti come faresti con un sacchetto di indifferenziata.

A cura del Gruppo ISS "Comunicazione Nuovo Coronavirus"
Fonte ISS • 13 marzo 2020

CONCLUSIONI:

Siamo giunti finalmente alla fine. Una fine che altro non è che l'inizio della consapevolezza per l'imprenditore avveduto che vuole proteggere se stesso, i propri collaboratori ed i terzi cercando di trovare la quadra in una normativa che rappresenta un percorso tutt'altro che semplice e lineare. Anzi, direi alquanto tortuoso.

Un percorso tortuoso che ci ha introdotto nel variegato mondo della salute e sicurezza sul lavoro. Con questo manuale ho voluto fornire un modesto contributo alla diffusione della cultura della salute e sicurezza sul lavoro cercando di concentrarsi sui principi fondamentali della legislazione ma anche sugli aspetti più importanti della prevenzione su cui deve basarsi "la diligenza del buon padre di famiglia" cui deve attenersi sempre ogni imprenditore. Naturalmente questo è solo il primo passo per l'avvio di un percorso di crescita culturale, educativa che porta ad una maggiore competenza e consapevolezza. Prevenire è meglio che curare e alla base non bisogna mettere solo la normativa intesa come una checklist di provvedimenti ed adempimenti ma l'eccesso di zelo.

Se ora ci stiamo domandando cosa possiamo fare noi per evitare gli infortuni e le malattie professionali senza contare solo sulla probabilità che questi non accadano confidando sulla buona sorte, allora lo scopo di questo manuale è stato raggiunto. Raccomando di leggere altri libri sull'argomento, di frequentare corsi anche online e di rivolgersi solo a consulenti qualificati. La Formazione e l'Informazione prima di tutto.

Grazie per l'attenzione a questo paziente quanto importantissimo lettore che, col suo comportamento, può fare la differenza tra la vita e la morte di una madre o di un padre di famiglia.

Grazie!



ESEMPIO DI COMUNICAZIONE AI LAVORATORI

Uffici di Via XXXXXXXXXXX, XX XXXXX Xxxxx piano X Porta Sx e/o Dx

RAGIONE SOCIALE COMPLETA

DISPOSIZIONI INTERNE PER COLLABORATORI, SOCI E CLIENTI/FORNITORI/ PARTNERS E REGOLAMENTAZIONE ACCESSI

- 1. Nelle bacheche e su ogni scrivania sono evidenziati dei fogli con le indicazioni Ministeriali delle regole sanitarie minime da tenere, il recap delle regole interno all'ufficio ed una mascherina con filtri.**

Gli Uffici sono stati sanificati per il lungo periodo con XXXXX XXXXXX e con sapone/alcool per scrivanie, sedie, pavimenti, bagni, maniglie etc... e saranno soggetti a lavaggio continuo con sapone ed alcool pur rimanendo la sanificazione a base di XXXXXXXXX attiva per XX mesi.

2. COLLABORATORI:

- a. Ad ogni ingresso, anche durante la giornata va misurata la temperatura, anche allo scrivente Amministratore. Si entra solo con la mascherina e ci si va subito a lavare le mani senza toccare nulla. **OBBLIGO** di tornare o restare a casa se la temperatura è superiore ai 37° (chiunque, compreso Amministratore) ...sarà disponibile un rilevatore di temperatura frontale sulla scrivania vicino alla porta d'ingresso
- b. Adottare autonomamente tutte le misure di prevenzione e dichiarare se si vuole anche in maniera riservata all'Amministratore ogni eventuale propria condizione di pericolo o se si è venuti a contatto con persone potenzialmente positive al virus Covid-19
- c. Occhio ad essere distanziati tra le persone min 1,80 mt e con eventuali soci, partners, fornitori etc
- d. In tutti i casi possibili continueremo con lo smart working
- e. Sono annullati eventi ed incontri fisici fino a diversa disposizione del Governo nazionale
- f. Nel caso in cui una persona presente in azienda sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria come la tosse, lo deve dichiarare immediatamente all'Amministratore e si dovrà procedere al suo isolamento

cautelativo e a quello degli altri presenti dai locali. L'azienda avverte immediatamente le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il Covid-19 forniti dalla Regione o dal ministero della Salute. L'azienda inoltre collabora per la definizione degli eventuali contatti stretti.

Per ulteriori informazioni:

<http://www.salute.gov.it/nuovocoronavirus>

<https://www.iss.it/>

- 3. ESTERNI:** accedono solo dopo controllo temperatura e con protezioni obbligatori di Guanti e Mascherine (possiamo fornirgliel noi a pagamento) – max 3 alla volta e distanziamento tra tutti di 1,80 mt.

4. RACCOMANDAZIONI:

- g. Lavarsi spesso le mani
- h. Indossare sempre la mascherina (obbligatoria in ufficio)... i guanti in ufficio se volete... ma se entrate da fuori dovete avere per forza i guanti e rimisurare la temperatura anche se si rientra solo dopo pranzo e poi lavarvi subito le mani
- i. Controllare la temperatura all'ingresso degli esterni e regolamentarne l'accesso (max 3 alla volta con protezioni mascherina e guanti altrimenti non fate accedere nessuno)
- j. Rispettate la distanza minima di 1,80 mt
- k. Arieggiare spesso i locali soprattutto dopo la visita di esterni
- l. Vigilare sull'osservanza di questo regolamento nell'interesse proprio e di tutti
- m. Avvertire l'Amministratore per qualsiasi evidenza o problematica nell'applicazione del presente regolamento
- n. Essere propositivi anche con nuove regole a maggior tutela di tutti

NUOVO CORONA VIRUS

10 COSE IMPORTANTI DA FARE



- 1** Lavare spesso le mani per almeno 20 secondi con sapone o disinfettante
- 2** Evitare il contatto ravvicinato con persone che hanno infezioni respiratorie acute
- 3** NON toccare occhi, naso e bocca con le mani
- 4** Coprire con il gomito o con il fazzoletto naso e bocca se si tossisce o starnutisce
- 5** NON prendere farmaci antivirali né antibiotici, a meno che siano prescritti dal medico
- 6** Pulire le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol
- 7** Usa la mascherina solo se sospetti di essere malato o assisti persone malate
- 8** NON rinunciare ai prodotti provenienti dalla Cina in quanto il virus non resiste sulle superfici a lungo
- 9** NON abbandonare animali da compagnia poiché non trasmettono il virus
- 10** Contattare il numero verde 1500 se si hanno sintomi o se si pensa di essere stati esposti a contagio

Informazioni ed aggiornamenti in tempo reale dall'Istituto Superiore di Sanità
www.epicentro.iss.it/coronavirus.

Redazione del testo su informazioni del ISS.



MINISTERO DELLA SALUTE



PROTEZIONE CIVILE



ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ



CITTÀ DI TRAPANI

ATTESTATO DI FREQUENZA CON VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Certificato n. 3244-2020 / 4-41

Si attesta che

FRANCESCO D'ALESSANDRO

DLSFNC72S23F839P

CONSULENTE - RSPP

ha frequentato regolarmente e superato con esito
positivo la verifica finale di apprendimento al

"CORSO DI FORMAZIONE PER COVID-MANAGER: RUOLO, COMPETENZE E RESPONSABILITÀ"

*Il corso è valido per l'aggiornamento RSPP e ASPP. Inoltre, sono riconosciuti i crediti formativi ai sensi dell'Allegato III dell'Accordo Stato Regioni del 7/7/16 per Dirigenti, Preposti, Lavoratori, Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, Datori di Lavoro che svolgono direttamente il ruolo del Servizio di Prevenzione e Protezione (DL SPP), CSP/CSE e formatori sulla sicurezza ai sensi del D.l. 6/3/13.
Contenuti: aspetti tecnico-prevenzionistici, figure coinvolte nella gestione del rischio COVID-19 in azienda, aspetti psicologici e stress nella pandemia, leadership e capacità comunicative del COVID-MANAGER, aspetti sanitari, COVID-19 e valutazione rischi per salute e sicurezza del lavoro.*

tenuto in Videoconferenza

nei giorni dal 19/05/2020 al 21/05/2020

della durata di 16 ore

data
03/06/2020

la Direzione
Ing. Mauro Rossato


CAPITOLO 12

La Sanificazione anti COVID-19

Allegato

Raccomandazioni ad interim sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: superfici, ambienti interni e abbigliamento.

Gruppo di Lavoro ISS Biocidi COVID-19



Istituto Superiore di Sanità

Rapporto ISS COVID-19 • n. 25/2020

Raccomandazioni *ad interim* sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: superfici, ambienti interni e abbigliamento

Gruppo di Lavoro ISS Biocidi COVID-19

Versione del 15 maggio 2020

Raccomandazioni ad interim sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: superfici, ambienti interni e abbigliamento

Versione del 15 maggio 2020

Gruppo di Lavoro ISS Biocidi COVID-19

Rosa Draisci, Leonello Attias, Lucilla Baldassarri, Lucilla Cataldi, Tiziana Catone, Raffaella Cresti, Marco Famele, Roberta Lavallo, Lucilla Cataldi, Ida Marcello

Centro Nazionale Sostanze Chimiche, Prodotti Cosmetici e Protezione del Consumatore,
Istituto Superiore di Sanità

Con la collaborazione di

Ministero della Salute, Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio 4
Pasqualino Rossi, Mariano Alessi, Francesca Ravaoli, Luigia Scimonelli, Maria Letizia Polci

Ministero della Salute, Direzione Generale Dispositivi Medici e Farmaco, Ufficio 1
Raffaella Perrone

Gruppo Tecnico Interregionale REACH – CLP
Celsino Govoni, Regione Emilia-Romagna
Antonino Biondo, Provincia autonoma di Trento
Roberto Brisotto, Regione Friuli Venezia Giulia
Piergiuseppe Calà, Regione Toscana
Carlo Muscarella, Regione Lazio
Arcangelo Saggese Tozzi, Regione Campania

Portale Agenti Fisici, Regione Toscana
Iole Pinto

Associazione Tessile e Salute, Biella
Franco Piunti, Marco Piu

Istituto Superiore di Sanità

Raccomandazioni ad interim sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: superfici, ambienti interni e abbigliamento. Versione del 15 maggio 2020.

Gruppo di Lavoro ISS Biocidi COVID-19

2020, 28 p. Rapporto ISS COVID-19 n. 25/2020

Il rapporto presenta una panoramica relativa all'ambito della sanificazione di superfici e ambienti interni non sanitari per la prevenzione della diffusione dell'infezione COVID-19. Le indicazioni si basano sulle evidenze, a oggi disponibili, relativamente alla trasmissione dell'infezione da SARS-CoV-2, della sopravvivenza del virus su diverse superfici e dell'efficacia dei prodotti utilizzati per la pulizia e la disinfezione/sanitizzazione dei locali. Le indicazioni considerano anche l'impatto ambientale e i rischi per la salute umana connessi al loro utilizzo. Il documento include anche indicazioni sul trattamento del tessile da effettuarsi in loco (sia abbigliamento in prova che superfici non dure quali arredi imbottiti, tendaggi, ecc). Il rapporto precisa i termini usati nell'ambito della disinfezione chiarendo la differenza tra disinfettante, sanificante, igienizzante per l'ambiente e detergente.

Istituto Superiore di Sanità

Interim recommendations on cleaning and disinfection of non-healthcare settings during COVID-19 health emergency: surfaces, indoor environments and clothing. Version of May 15, 2020

ISS COVID-19 Working Group on Biocides

2020, 28 p. Rapporto ISS COVID-19 n. 25/2020 (in Italian)

The document presents an overview concerning "sanitization" intended as cleaning and disinfection in non healthcare settings taking into account scientific evidence of COVID-19 virus persistence on different surfaces and efficacy of cleaning and disinfection products for indoor environments. The document also considers the environmental impact and human health risk associated with the use of the products. It includes indications about textile disinfection treatment (to be carried out in indoor environments for clothing used in fitting or dressing rooms, upholstered furniture, curtains). A glossary for terms used in the disinfection field, clarifying differences between terms such as disinfectant, sanitizing, environmental sanitizer and detergent for surfaces is also included.

Per informazioni su questo documento scrivere a: rosa.draisici@iss.it

Citare questo documento come segue:

Gruppo di Lavoro ISS Biocidi COVID-19. *Raccomandazioni ad interim sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: superfici, ambienti interni e abbigliamento. Versione del 15 maggio 2020.* Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19 n. 25/2020)

La responsabilità dei dati scientifici e tecnici è dei singoli autori, che dichiarano di non avere conflitti di interesse.

Redazione e grafica a cura del Servizio Comunicazione Scientifica (Sandra Salinetti e Paola De Castro)

© Istituto Superiore di Sanità 2020

viale Regina Elena, 299 – 00161 Roma



Indice

Introduzione	1
Aspetti generali su presidi medico-chirurgici e biocidi	2
Trasmissione del SARS-CoV-2 e sopravvivenza sulle superfici	3
Disinfettanti per le superfici e luoghi	4
Come orientarsi fra i disinfettanti autorizzati	4
Procedure per la sanificazione	7
Tutela della salute degli utilizzatori dei prodotti, del personale e degli astanti	7
Gestione dei rifiuti prodotti nell'ambito delle operazioni di sanificazione	8
Trattamento mediante ozono	9
Ambito normativo specifico	9
Valutazione tecnico-scientifica	9
Trattamento mediante cloro attivo	11
Ambito normativo specifico	11
Valutazione tecnico-scientifica	11
Trattamento mediante radiazione ultravioletta	12
Ambito normativo specifico	12
Valutazione tecnico – scientifica	12
Perossido di Idrogeno	14
Ambito normativo specifico	14
Valutazione tecnico-scientifica	14
Vademecum sulla sanificazione	16
SCHEMA: Procedura per la Sanificazione	17
Definizioni	18
APPENDICE	21
A1. Abbigliamento e materiali tessili	23
Bibliografia	25

Introduzione

Le recenti disposizioni in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, dispongono che siano incentivate le operazioni di sanificazione finalizzate al contenimento del contagio umano. Nelle imprese le cui attività non sono sospese, negli esercizi commerciali, nei servizi e luoghi vari deve essere assicurata, ove prevista, la sanificazione periodica dei locali, degli ambienti, delle postazioni di lavoro, di altre aree e degli articoli. Inoltre l'azienda, in ottemperanza alle indicazioni del Ministero della Salute secondo le modalità ritenute più opportune, può organizzare interventi particolari/periodici di pulizia (DPCM 26 aprile 2020, *Gazzetta Ufficiale Serie Generale* n.108 del 27-4-2020). Elementi di riferimento e indirizzo sulle modalità di controllo dei contagi sono contenuti anche nel Documento tecnico del Ministero della salute 35824 DGPRES del 7/12/2015. Altresì, come attuazione di misura di sicurezza di tipo collettivo si farà riferimento al DL.vo 81/2008 sulla salute e sulla sicurezza sul lavoro.

Quando si parla di sanificazione, anche in riferimento a normative vigenti, si intende **il complesso di procedimenti ed operazioni di pulizia e/o disinfezione e mantenimento della buona qualità dell'aria.**

Le indicazioni riportate nel presente documento sono riferite alla sanificazione di superfici e ambienti interni non sanitari per la prevenzione della diffusione dell'infezione COVID-19. Tali indicazioni si basano sulle evidenze, a oggi disponibili, per quanto concerne la trasmissione dell'infezione da SARS-CoV-2, della sopravvivenza del virus su diverse superfici e dell'efficacia dei prodotti utilizzati per la pulizia e la disinfezione/sanitizzazione dei locali. Le indicazioni considerano anche l'impatto ambientale e i rischi per la salute umana connessi al loro utilizzo.

Le apparecchiature utilizzate dovranno sempre rispondere ai requisiti fondamentali inerenti alle caratteristiche funzionali richieste, nonché a requisiti generali richiamati per la progettazione e la costruzione, in conformità alle norme tecniche armonizzate emanate dal Comitato Europeo di Standardizzazione (CEN) e ad altre eventuali disposizioni vigenti.

Il documento include indicazioni sul trattamento del tessile da effettuarsi in loco (sia abbigliamento in prova che superfici non dure quali arredi imbottiti, tendaggi, ecc.).

Aspetti generali su presidi medico-chirurgici e biocidi

I prodotti che vantano un'azione disinfettante battericida, fungicida, virucida o una qualsiasi altra azione tesa a distruggere, eliminare o rendere innocui i microrganismi tramite azione chimica, ricadono in due distinti processi normativi: quello dei Presidi Medico-Chirurgici (PMC) e quello dei biocidi. Tali prodotti, prima della loro immissione in commercio, devono essere preventivamente valutati dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) (o altro organo tecnico-scientifico in ambito Nazionale) e autorizzati dalle Autorità Competenti degli stati membri dell'UE - per l'Italia il Ministero della Salute - sotto l'egida dell'Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche (*European Chemicals Agency*, ECHA). Punto chiave per entrambe le normative è quello relativo a una comprovata efficacia dei prodotti, valutata sulla base di specifiche norme tecniche europee di standardizzazione sull'attività virucida, quali la UNI EN 14476:2013 e la UNI EN 16777:2019.

È da sottolineare che sull'etichetta di tali prodotti sono apposte le modalità, la frequenza e la dose d'uso specifica. Ogni altro uso non è autorizzato ed è bene attenersi rigorosamente a quanto indicato in etichetta. I riferimenti normativi per PMC e Biocidi sono, rispettivamente, il DPR n. 392 del 6 ottobre 1998 (1) insieme al Provvedimento del 5 febbraio 1999 (2) e il Regolamento (UE) N. 528/2012 (BPR) (3).

Il BPR, suddivide i prodotti biocidi disinfettanti in cinque tipologie di prodotto (*Product Types*, "PT"): PT1 "Igiene Umana"; PT2 "Disinfettanti e alghicidi non destinati all'applicazione diretta sull'uomo o animali"; PT3 "Igiene Veterinaria"; PT4 "Settore dell'alimentazione umana e animale" e PT5 "Acqua potabile".

Per quanto attiene agli scopi del presente documento, i biocidi di interesse ricadono nel PT2 relativo ai prodotti "Disinfettanti e alghicidi non destinati all'applicazione diretta sull'uomo o animali" usati per "la disinfezione di superfici, materiali, attrezzature e mobili non utilizzati in contatto diretto con alimenti destinati al consumo umano o animale".

Va precisato che i vari prodotti per la disinfezione che possono vantare proprietà nei confronti dei microrganismi, sono diversi dai detergenti e dagli igienizzanti con i quali, pertanto, non vanno confusi. Per questi ultimi, che non possono vantare azione disinfettante, non è prevista alcuna autorizzazione anche se devono essere conformi alla normativa sui detergenti (4) (igienizzanti per gli ambienti) o sui prodotti cosmetici (5) (igienizzanti per la cute).

Rientrano nel campo di applicazione del BPR e sono autorizzabili come biocidi non solo prodotti contenenti principi attivi autorizzati ma anche sistemi in grado di generare principi attivi partendo da precursori; tali sistemi rientrano nella definizione di **generazione in situ**. Il passaggio dalla normativa nazionale dei PMC al contesto europeo del Regolamento Biocidi (BPR) ancora non è concluso e questo determina il destreggiarsi fra le due normative. Una differenza peculiare è che i PMC devono essere prodotti in officine soggette ad autorizzazione. Per tale motivo, secondo la norma italiana sui PMC, pur essendo possibile autorizzare prodotti contenenti principi attivi in revisione, non si possono autorizzare prodotti contenenti principi attivi generati *in situ*, in quanto la norma sui PMC prevede l'autorizzazione di preparati e non di apparecchiature.

Appare utile precisare che sul mercato sono disponibili disinfettanti destinati alla detersione di dispositivi medici (ad es. endoscopi, strumentario chirurgico ecc.) che, proprio per la loro destinazione d'uso, sono classificati essi stessi come dispositivi medici e pertanto disciplinati ai sensi della Direttiva 93/42/CEE attuata dal DL.vo 46/1997 e successive modifiche e integrazioni. Detta classificazione deriva dalla criticità dei rischi correlati al loro impiego per il contesto di utilizzo e non necessariamente alle loro caratteristiche. Ne consegue che, in un contesto di disinfezione espressamente dedicata all'inattivazione del virus SARS-COV-2, detti prodotti non sono – per il fatto stesso di essere classificati dispositivi medici – da intendersi

maggiormente efficaci per la sanificazione ambientale, rispetto ad altri prodotti che ricadono sotto una diversa classificazione (PMC/Biocida).

L'etichetta e la scheda tecnica del disinfettante indicano la destinazione d'uso stabilita dal fabbricante in base all'efficacia dimostrata tramite test specifici. Quando l'etichetta indica che il disinfettante è "destinato a utilizzatori professionali" il prodotto deve essere usato solo da questa categoria di utenti con adeguata formazione, esperienza specifica e conformemente alla normativa applicabile.

Infine, è importante ribadire che l'efficacia di qualsiasi prodotto, formulazione, apparecchiatura e sistema deve sempre essere verificata in base alle norme tecniche pertinenti.

Trasmissione del SARS-CoV-2 e sopravvivenza sulle superfici

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), la trasmissione delle infezioni da coronavirus, incluso il SARS-CoV-2, avviene attraverso *droplets*, goccioline di diametro $\geq 5 \mu\text{m}$ che originano dagli atti del respirare, parlare, tossire e starnutire. Per le loro dimensioni i *droplets* viaggiano nell'aria per brevi distanze, generalmente inferiori a un metro, e possono direttamente raggiungere soggetti suscettibili nelle immediate vicinanze, come anche depositarsi su oggetti o superfici che diventano quindi fonte di diffusione del virus. Infatti, in questo caso, mani che sono venute in contatto con gli oggetti così contaminati possono costituire veicolo di trasmissione per contatto indiretto quando toccano bocca, naso e occhi. Premesso che il lavaggio delle mani costituisce sempre il punto cardine di una corretta prevenzione, la pulizia regolare seguita dalla disinfezione delle superfici e degli ambienti interni rivestono un ruolo cruciale nella prevenzione e contenimento della diffusione del virus.

Studi su coronavirus, non SARS-CoV-2, quali il virus della SARS e della MERS, suggeriscono che il tempo di sopravvivenza di questi patogeni sulle superfici, in condizioni sperimentali, oscilla da poche ore fino ad alcuni giorni (6,7,8) in dipendenza del materiale interessato, della concentrazione, della temperatura e dell'umidità (9). Va sottolineato che tale dato si riferisce al reperimento di RNA del virus e non al suo isolamento in forma vitale, e quindi non correlato alla sua reale infettività.

Dati più recenti relativi alla persistenza del virus SARS-CoV-2 ne confermano la capacità di persistenza su plastica e acciaio inossidabile che, in condizioni sperimentali, è confrontabile a quella del virus della SARS (SARS-CoV-1), mostrando anche un analogo decadimento esponenziale nel tempo (10). Sulle plastiche e l'acciaio inossidabile il virus può resistere fino a 72 ore, anche se la carica infettiva sui suddetti materiali si dimezza dopo circa 6 ore e 7 ore, rispettivamente. Le superfici sulle quali si ha una minore persistenza sono il rame e il cartone, dove è stato osservato un abbattimento completo dell'infettività dopo 4 ore per il rame e 24 ore per il cartone (11,12).

Un recente studio (13) ha valutato la stabilità del virus SARS-CoV-2 a differenti temperature, dimostrando che il virus risulta altamente stabile a 4°C, ma sensibile al calore. Infatti, a 4°C si osservava una riduzione di circa 0.7 unità logaritmiche del titolo virale al 14esimo giorno. Aumentando la temperatura di incubazione a 56°C si osservava un significativo decremento dell'infettività virale entro 10 minuti e, dopo 30 minuti, il virus non era più rilevabile. Aumentando la temperatura fino a 70°C il virus non era più rilevabile già dopo 5 minuti. Nello stesso studio è stata anche valutata la stabilità del virus SARS-CoV-2 su differenti superfici. Il titolo virale su ogni superficie è stato determinato dopo 30 minuti, 3 ore, 6 ore, 1 giorno, 2 giorni, 4 giorni e 7 giorni di incubazione, come illustrato nello schema seguente (13):

Superfici	Particelle virali infettanti rilevate fino a	Particelle virali infettanti non rilevate dopo
carta da stampa e carta velina	30 minuti	3 ore
tessuto	1 giorno	2 giorni
legno	1 giorno	2 giorni
banconote	2 giorni	4 giorni
vetro	2 giorni	4 giorni
plastica	4 giorni	7 giorni
acciaio inox	4 giorni	7 giorni
mascherine chirurgiche strato interno	4 giorni	7 giorni
mascherine chirurgiche strato esterno	7 giorni	non determinato

Il virus SARS-CoV-2 sembrerebbe pertanto essere più stabile sulle superfici lisce ed estremamente stabile in un ampio intervallo di valori di pH (pH 3-10) a temperatura ambiente (20°C) (13).

Disinfettanti per le superfici e luoghi

Le organizzazioni coinvolte nell'emissione di linee guida (ECDC, CDC, OMS) per la prevenzione in questa fase emergenziale indicano tre punti fermi per il contenimento della diffusione del virus SARS-CoV-2:

- garantire sempre un adeguato tasso di ventilazione e ricambio d'aria;
- pulire accuratamente con acqua e detersivi neutri superfici, oggetti, ecc.;
- disinfettare con prodotti adatti, registrati e autorizzati.

In considerazione della potenziale capacità del virus SARS-CoV-2 di sopravvivere sulle superfici, è buona norma procedere frequentemente e accuratamente alla sanificazione (pulizia e/o disinfezione) delle superfici, operazioni che devono essere tanto più accurate e regolari per superfici ad alta frequenza di contatto (es. maniglie, superfici dei servizi igienici, superfici di lavoro, cellulare, tablet, PC, occhiali, altri oggetti di uso frequente).

Le linee guida del Centro per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie Europeo (11,14) (*European Centre for Prevention and Disease*; ECDC), di quello Statunitense (15,16) (*Centers for Disease and Control*; CDC) e dell'OMS (17) indicano che la pulizia con acqua e normali detersivi neutri associata all'utilizzo di comuni prodotti disinfettanti è sufficiente per la decontaminazione delle superfici. In generale, è stato dimostrato che disinfettanti a base di alcool (es. etanolo, propan-2-olo, propan-1-olo) o ipoclorito di sodio, ma non solo, sono in grado di ridurre significativamente il numero di virus dotati di "involucro" come il SARS-CoV-2.

Oltre alla pulizia accurata, è altresì importante rinnovare frequentemente l'aria all'interno dell'ambiente.

Come orientarsi fra i disinfettanti autorizzati

I principi attivi maggiormente utilizzati nei **prodotti disinfettanti autorizzati** a livello nazionale (Presidi Medico Chirurgici; PMC) ed Europeo (biocidi), come riportato nel *Rapporto N. 19/2020 - Raccomandazioni*

ad interim sui disinfettanti nell'attuale emergenza COVID-19: presidi medico chirurgici e biocidi del Gruppo di lavoro ISS Biocidi COVID-19, sono l'etanolo, i sali di ammonio quaternario (es. cloruro di didecil dimetil ammonio - DDAC, cloruro di alchil dimetilbenzilammonio, ADBAC), il perossido d'idrogeno, il sodio ipoclorito e altri principi attivi. Le concentrazioni da utilizzare e i tempi di contatto da rispettare per ottenere una efficace azione disinfettante sono dichiarati sull'etichetta apposta sui prodotti disinfettanti stessi, sotto la responsabilità del produttore. Quest'ultimo, infatti deve presentare test di verifica dell'efficacia contro uno o più microorganismi bersaglio per l'autorizzazione del prodotto PMC o del prodotto biocida. Le informazioni relative a principio/i attivo/i e sua concentrazione, microrganismo bersaglio e tempi di azione riportati in etichetta sono oggetto di valutazione da parte dell'Autorità competente che ne emette l'autorizzazione. Pertanto, la presenza in etichetta del numero di registrazione/autorizzazione (PMC/Biocida), conferma l'avvenuta valutazione di quanto presentato dalle imprese su composizione, stabilità, efficacia e informazioni di pericolo.

Ad oggi, sul mercato, sono disponibili diversi disinfettanti autorizzati che garantiscono l'azione virucida. Pertanto, non è opportuno indicare *a priori* per un determinato principio attivo una concentrazione o un tempo di contatto efficaci poiché questi parametri sono dimostrati, verificati e, di conseguenza, individuati per ogni singolo prodotto.

Organismi nazionali ed internazionali e i dati derivanti dai PMC attualmente autorizzati suggeriscono, come indicazioni generali per la disinfezione delle superfici, a seconda della matrice interessata, i principi attivi riportati in Tabella 1.

Tabella 1. Principi attivi per la disinfezione delle superfici suggeriti da Organismi nazionali e internazionali e derivanti dai PMC attualmente autorizzati

Superficie	Detergente
Superfici in pietra, metalliche o in vetro escluso il legno	Detergente neutro e disinfettante virucida - sodio ipoclorito 0,1 % o etanolo (alcol etilico) al 70% o altra concentrazione, purché sia specificato virucida
Superfici in legno	Detergente neutro e disinfettante virucida (contro i virus) a base di etanolo (70%) o ammoni quaternari (es. cloruro di benzalconio; DDAC)
Servizi	Pulizia con detergente e disinfezione con disinfettante a base di sodio ipoclorito almeno allo 0.1% sodio ipoclorito
Tessili (es. cotone, lino)	Lavaggio con acqua calda (70°C-90°C) e normale detersivo per bucato; <i>in alternativa</i> : lavaggio a bassa temperatura con candeggina o altri prodotti disinfettanti per il bucato

Non si esclude che prodotti **autorizzati** con concentrazioni inferiori di etanolo siano comunque efficaci contro i virus in considerazione di fattori quali tempi di contatto e organismo bersaglio. Sono inoltre disponibili ed efficaci prodotti disinfettanti per superfici, sempre autorizzati dal Ministero della Salute, a base di altri principi attivi, come miscele di sali di ammonio quaternario (es. cloruro di didecil dimetil ammonio, cloruro di alchil dimetilbenzilammonio) o perossido d'idrogeno, che dichiarano in etichetta attività antivirale/virucida.

Nel caso sia necessario effettuare interventi in ambienti di rilevante valore storico (es. luoghi di culto in presenza di opere rilevanti per il patrimonio artistico), si fa presente che è disponibile una linea guida (18) elaborata per il trattamento del patrimonio archivistico e librario nel corso della Pandemia COVID-19 (Istituto Centrale per la patologia degli Archivi e del Libro del MIBACT). Sulla base delle indicazioni della linea guida, la disinfezione degli arredi e delle superfici di pregio dovrebbe avvenire con le modalità riportate in Tabella 2.

Tabella 2. Modalità di sanificazione in ambienti di rilevante valore storico

Superficie	Modalità
Superfici in pietra o arredi lignei	Nebulizzare (spruzzare) su carta assorbente una soluzione di disinfettante a base di etanolo al 70%, o altra concentrazione purché sia specificato virucida. È comunque sconsigliata l'applicazione in presenza di finiture superficiali (es. lacche, resine) che sono suscettibili all'interazioni con acqua e/o solventi.
Superfici metalliche o in vetro	Disinfettante a base di etanolo al 70%

Si raccomanda di utilizzare carta monouso o panni puliti e disinfettati con sodio ipoclorito.

Nota: La disinfezione in luoghi con opere rilevanti per il patrimonio artistico dovrebbe essere sempre effettuata senza ricorrere all'utilizzo di prodotti a base di cloro (es. ipoclorito di sodio), troppo ossidanti, che possono causare danni, anche gravi, su specifiche superfici (marmi, superfici metalliche in genere, legno decorato, ecc.), provocando alterazioni cromatiche e/o decoesioni.

L'utilizzo dei prodotti igienizzanti e disinfettanti deve essere sempre effettuato nel rispetto delle avvertenze riportate in etichetta o nella scheda dati di sicurezza. È fondamentale NON MISCELARE prodotti diversi perché si potrebbero generare sostanze pericolose.

Procedure diverse dall'uso di disinfettanti possono essere proposte, l'adozione delle quali può essere decisa in funzione del tipo di applicazione ove, ad esempio, non sia possibile utilizzare i disinfettanti chimici sopra indicati o nel caso di esigenze diverse da quelle descritte nelle linee guida di ECDC, CDC e OMS.

Si tratta, principalmente, di procedure messe a punto per il trattamento di grandi ambienti o siti difficilmente raggiungibili o al fine di limitare al massimo l'intervento di operatori a contatto diretto con superfici/ambienti contaminati.

Procedure per la sanificazione

Gli “interventi particolari o periodici di pulizia” previsti nell'allegato 6 del DPCM 26/04/2020 possono comprendere, oltre al lavaggio con detergenti efficaci a rimuovere lo sporco dalle superfici, la disinfezione mediante prodotti disinfettanti PMC o biocidi autorizzati e/o l'uso di “sanitizzanti” con sistemi di *generazione in situ*.

Alcune combinazioni di principio attivo/prodotto sono incluse nel programma di riesame dei principi attivi biocidi come disinfettante con vari campi di applicazione BPR (3).

Uno dei principi attivi generati *in situ* in fase di valutazione come “biocida” è rappresentato dal cloro attivo generato per elettrolisi dal cloruro di sodio, il cui effetto “biocida” è dato dall'equilibrio acido ipocloroso, cloro gassoso e ipoclorito di sodio, in concentrazioni variabili in funzione del pH e della temperatura.

Analogamente, è in fase di valutazione come “biocida” l'ozono, generato *in situ* a partire da ossigeno. Nella linea guida per la disinfezione e sterilizzazione delle strutture sanitarie, il CDC inserisce l'ozono tra i metodi per la sterilizzazione dei dispositivi medici (19).

Altro sistema è rappresentato dal trattamento con raggi UV a bassa lunghezza d'onda (220 nm) e la vaporizzazione/aerosolizzazione del perossido di idrogeno.

Tutela della salute degli utilizzatori dei prodotti, del personale e degli astanti

I prodotti e le procedure da utilizzare per la sanificazione devono essere attentamente valutati prima dell'impiego, per tutelare la salute sia degli utilizzatori stessi che dei lavoratori addetti e di qualsiasi astante che accederà alle aree sanificate.

Verificata, sulla base delle indicazioni disponibili, la necessaria efficacia virucida del prodotto individuato per la disinfezione, la valutazione preventiva ha l'obiettivo di individuare le corrette modalità di impiego al fine di garantire sia l'efficacia del prodotto (detersione preliminare delle superfici, concentrazione d'impiego, tempo di contatto, detersione finale, ecc.) che per individuare le misure di prevenzione e protezione per gli utilizzatori e per i lavoratori addetti che rientreranno nelle aree sanificate. A tal fine è necessario fare riferimento al contenuto e alle indicazioni previste nell'etichetta del prodotto, nella scheda tecnica e nella Scheda di Dati di Sicurezza (SDS). Inoltre, in caso di miscele classificate pericolose per la salute e per la sicurezza o di detergenti sarebbe necessario richiedere al proprio fornitore di prodotti immessi sul mercato anche l'avvenuta notifica all'Archivio Preparati Pericolosi dell'ISS.

Gli utilizzatori dei prodotti, siano essi le imprese previste nel DM 7 luglio 1997, n.274, o siano le stesse imprese che sanificano in proprio, dovranno garantire che i propri lavoratori addetti abbiano ricevuto un'adeguata informazione/formazione, in particolare per quanto riguarda l'impiego dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI: es. filtranti facciali, guanti) di terza categoria secondo gli obblighi previsti nel Titolo III Capo II del DL.vo 81/2008 e nel Decreto Interministeriale 2 maggio 2001. Per quanto riguarda le misure di prevenzione e protezione delle misure di gestione del rischio da applicare nell'impiego delle attrezzature utilizzate per l'erogazione dei prodotti o per l'eventuale generazione *in situ* degli stessi, si dovrà fare riferimento al manuale d'uso e manutenzione delle suddette attrezzature nel rispetto degli obblighi di cui al Titolo IX Capo I e al Titolo III Capo II del DL.vo 81/2008.

In tema di sanificazione degli ambienti di lavoro, fatto salvo quanto previsto per il settore sanitario e quanto previsto per i settori lavorativi per cui sono stati adottati specifici protocolli anti-contagio, il “Protocollo

condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro" allegato 6, p.4) del DPCM 26 aprile 2020, prevede, **oltre alle pulizie giornaliere**:

- **Sanificazioni periodiche**, dei locali, degli ambienti, delle postazioni di lavoro (incluse tastiere, schermi touch e mouse), spogliatoi e delle aree comuni e di svago.
- **Sanificazioni straordinarie**, da effettuarsi specificamente con le modalità stabilite dalla Circolare del Ministero della Salute n. 5443 del 22.02.2020, degli ambienti di lavoro, delle postazioni di lavoro e delle aree comuni nelle aziende in cui sono stati registrati casi di COVID-19 e, comunque, alla riapertura delle aziende ubicate nelle aree geografiche a maggiore endemia.

Inoltre:

"l'azienda, in ottemperanza alle indicazioni del Ministero della Salute secondo le modalità ritenute più opportune, può organizzare interventi **particolari/periodici di pulizia**"

Le indicazioni in merito all'individuazione dei possibili prodotti e delle modalità applicative da utilizzare per le sanificazioni periodiche si possono reperire dalla serie Rapporti ISS COVID-19:

Rapporti ISS COVID-19 n. 19/2020 - Raccomandazioni *ad interim* sui disinfettanti nell'attuale emergenza COVID-19: presidi medico chirurgici e biocidi del Gruppo di lavoro ISS Biocidi COVID-19

Gestione dei rifiuti prodotti nell'ambito delle operazioni di sanificazione

Per la gestione dei rifiuti che derivano dall'esecuzione delle operazioni di pulizia, igienizzazione e disinfezione si faccia riferimento ai contenuti del Rapporto ISS COVID-19 n. 3/2020, versione 31 marzo 2020, "Indicazioni ad interim per la gestione dei rifiuti urbani in relazione alla trasmissione dell'infezione da virus SARS-CoV-2".

Nelle operazioni di pulizia, igienizzazione e disinfezione effettuate in ambienti lavorativi (ambienti non sanitari) ove non abbiano soggiornato soggetti COVID-19 positivi accertati, e finalizzate quindi alla prevenzione della diffusione dell'infezione COVID-19, i rifiuti prodotti quali ad esempio stracci, panni spugna, carta, guanti monouso, mascherine ecc., dovranno essere conferiti preferibilmente nella raccolta indifferenziata come "rifiuti urbano non differenziati (codice CER 20.03.01)". Le raccomandazioni comportamentali a scopo precauzionale per la gestione di tali rifiuti prevedono:

- utilizzare sacchi di idoneo spessore utilizzandone eventualmente due, uno dentro l'altro, se si hanno a disposizione sacchi di bassa resistenza meccanica;
- evitare di comprimere il sacco durante il confezionamento per fare uscire l'aria;
- chiudere adeguatamente i sacchi;
- utilizzare DPI monouso per il confezionamento dei rifiuti e la movimentazione dei sacchi;
- lavarsi accuratamente le mani al termine delle operazioni di pulizia e confezionamento rifiuti, anche se tali operazioni sono state eseguite con guanti.

Gli altri rifiuti prodotti nell'ambito della normale attività dell'azienda, e che sono gestiti come rifiuti speciali o speciali pericolosi, devono essere classificati e gestiti secondo le modalità previste dalle disposizioni vigenti.

Trattamento mediante ozono

Ambito normativo specifico

L'ozono generato *in situ* a partire da ossigeno è un principio attivo ad azione "biocida" in revisione ai sensi del BPR² come disinfettante per le superfici (PT2 e PT4) e dell'acqua potabile (PT5) e per impiego nelle torri di raffreddamento degli impianti industriali (PT11). Sebbene la valutazione non sia stata completata, è disponibile un'ampia base di dati che ne conferma l'efficacia microbica anche sui virus (20-27).

In attesa dell'autorizzazione a livello europeo, la commercializzazione in Italia come PMC con un *claim* "disinfettante" non è consentita data l'impossibilità (*generazione in situ* - produzione fuori officina) di individuare un sito specifico da autorizzare come previsto dalla normativa nazionale. Pertanto, in questa fase, l'ozono può essere considerato un "sanitizzante".

L'utilizzo dell'ozono è attualmente consentito a livello internazionale in campo alimentare, per i servizi igienico-sanitari di superficie e acque potabili (FDA, USDA, US-EPA, CNSA) (36,37,38,40).

Valutazione tecnico-scientifica

L'attività virucida dell'ozono si esplica rapidamente in seguito a ozonizzazione (28-30). Come per molti altri prodotti usati nella disinfezione, non esistono informazioni specifiche sull'efficacia contro il SARS COV-2. Di contro sono disponibili diversi studi che ne supportano l'efficacia virucida (Norovirus) in ambienti sanitari e non (29). Anche a basse concentrazioni, con elevata umidità, l'ozono ha una elevata azione disinfettante virucida in aria (30).

L'*International Ozone Association* (www.iao-pag.org) conferma l'efficacia dell'ozono per l'inattivazione di molti virus anche se non è a conoscenza di ricerche specifiche su SARS-CoV-2.

A livello industriale, l'ozono viene generato *in situ* mediante ozonizzatori, che devono essere adattati di volta in volta in relazione agli spazi (dimensioni, materiali coinvolti) e ai *target* (11,19,20,21,22,23,24,25). I generatori di ozono devono essere conformi alle direttive su bassa tensione (Direttiva 2014/35/CE), compatibilità elettromagnetica (Direttiva 2014/30/CE) e Direttiva 2011/65/CE (RoHS) sulla restrizione di sostanze pericolose.

L'ozono è un gas instabile e decade spontaneamente a ossigeno (31,32,33). Il tempo necessario per il decadimento dell'ozono, dipendente da temperatura, umidità e contaminazione chimica e biologica, ed è sempre in funzione delle concentrazioni di utilizzo.

In condizioni reali il tempo di decadimento naturale necessario per rendere accessibili i locali è di almeno 2 ore. Se possibile, è preferibile eseguire i trattamenti nelle ore notturne in modo che alla ripresa del lavoro la quantità di ozono ambientale si trovi entro i limiti di sicurezza sanitaria.

Evitare di eliminare l'ozono residuo ricorrendo alla ventilazione forzata per convogliarlo in ambiente esterno: il DL.vo 155/2010 (67) fissa valori limite e obiettivi di qualità anche per le concentrazioni nell'aria ambiente di ozono.

Sulla base della normativa CLP e REACH (34,35) i registranti hanno classificato, in regime di autoclassificazione, l'ozono come: sostanza che può provocare o aggravare un incendio; letale se inalata, provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari, provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta per via inalatoria, molto tossica per l'ambiente acquatico con effetti di lunga durata. Alcuni notificanti identificano l'ozono come sospetto mutageno. Le autorità competenti tedesche hanno

manifestato nel 2016 a ECHA l'intenzione di proporre per l'ozono una classificazione ed etichettatura armonizzate anche come mutageno di categoria 2 e cancerogeno di categoria 2¹.

Il rischio ambientale, in seguito all'utilizzo di ozono per il trattamento delle superfici, appare al momento trascurabile, considerata l'elevata percentuale di ozono normalmente presente nell'atmosfera.

In conformità alle norme HACCP² e al DL.vo 81/2008 (41), in assenza di valori adottati nel quadro normativo Italiano, gli operatori devono rispettare i TLV –TWA dell'ACGIH³ di seguito riportati, in relazione a carico di lavoro e durata cumulativa dell'esposizione:

- TLV – TWA (8 ore), 0,05 ppm (0,1 mg/m³), *lavoro pesante*;
- TLV – TWA (8 ore), 0,08 ppm (0,16 mg/m³), *lavoro moderato*;
- TLV – TWA (8 ore), 0,10 ppm (0,2 mg/m³), *lavoro leggero*;
- TLV – TWA (≤ 2 ore), 0,2 ppm (0,39 mg/m³), frazioni di lavoro leggero, moderato o pesante.

Considerato che a concentrazioni inferiori a 2 ppm, l'ozono ha un odore caratteristico piacevole (42), che diventa pungente e irritante a livelli superiori, e che è riconoscibile già a concentrazioni molto ridotte (0,02 e 0,05 ppm), i soggetti potenzialmente esposti sono preavvertiti rispetto al raggiungimento di concentrazioni elevate e potenzialmente dannose per la salute. L'odore non costituisce, comunque, un indice attendibile della concentrazione presente nell'aria per fenomeni di assuefazione.

Le Linee guida (43) dell'OMS per la qualità dell'aria *outdoor* (2005) raccomandano un limite giornaliero di 100 µg/m³ (ca. 0,05 ppm). Il *National Institute for Occupational and Safety Health* (NIOSH) indica per l'ozono un valore IDLH (concentrazione immediatamente pericolosa per la vita o per la salute) di 5 ppm (10 mg/m³) e livelli di concentrazione simili al valore IDLH o maggiori sono di fatto raggiunti nelle condizioni di utilizzo.

In generale, deve essere evitata la pratica di rientrare nelle aree trattate dopo un determinato periodo di tempo dalla fine dell'ozonizzazione.

L'uso di l'ozono deve avvenire in ambienti non occupati e debitamente confinati. Per ridurre il rischio, possono essere predisposti dispositivi visivi in ogni punto di accesso degli ambienti in fase di trattamento e allo stesso modo possono essere predisposti segnalatori di libero accesso. Pertanto, prima di ricorrere all'utilizzo di tale sostanza per il trattamento di locali è necessario valutare il rischio di esposizione sia degli addetti alle operazioni di sanificazione sia del personale che fruisce dei locali sanificati. Gli operatori devono essere addestrati ed esperti e provvisti di idonei dispositivi di protezione individuale (DPI). Alla luce di quanto sopra non è pertanto indicato per uso domestico.

1 Il Registro delle Intenzioni (RoI), gestito da ECHA e disponibile pubblicamente sul sito web dell'Agenzia contiene informazioni delle parti che intendono presentare all'Agenzia un fascicolo per l'armonizzazione della classificazione e dell'etichettatura (<https://www.echa.europa.eu/it/web/guest/registry-of-clh-intentions-until-outcome-/dislist/details/0b0236e180dfd06a>)

2 HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*) è un sistema che consente di applicare l'autocontrollo per garantire la sicurezza degli alimenti in tutte le fasi della catena alimentare

3 TLV - TWA (*Threshold Limit Value - Time Weighted Average*): Valore Limite per esposizioni prolungate nel tempo, detto anche Valore Limite ponderato. Rappresenta la concentrazione media, ponderata nel tempo, degli inquinanti presenti nell'aria degli ambienti di lavoro nell'arco dell'intero turno lavorativo ed indica il livello di esposizione al quale si presume che, allo stato delle attuali conoscenze scientifiche, il lavoratore possa essere esposto 8 ore al giorno, per 5 giorni alla settimana, per tutta la durata della vita lavorativa, senza risentire di effetti dannosi per la salute.

Trattamento mediante cloro attivo

Ambito normativo specifico

La combinazione fra precursore Cloruro di sodio/principio attivo, è in fase di revisione ai sensi del BPR presso lo Stato Membro Slovacchia. Come nel caso dell'ozono, fino all'inclusione della sostanza fra i principi attivi biocidi autorizzati, trattandosi di una generazione *in situ* (produzione fuori officina) e non potendo essere autorizzato come PMC a livello nazionale, non può vantare azione "disinfettante" (DPR n. 392/98). Può comunque essere presente sul mercato nazionale in libera vendita con un *claim* di azione "sanitizzante".

Valutazione tecnico-scientifica

Come menzionato, il cloro attivo generato *in situ* dal cloruro di sodio per elettrolisi è un principio attivo, attualmente in revisione per l'utilizzo come biocida per diverse applicazioni, inclusa la disinfezione delle superfici. Sebbene la valutazione non sia stata completata, sono già disponibili indicazioni non definitive in merito a efficacia, impatto ambientale e effetti per la salute umana.

I sistemi per la produzione di cloro attivo utilizzano una soluzione salina a elevata purezza di cloruro di sodio (NaCl) per la produzione, mediante elettrolisi, di una soluzione acquosa di acido ipocloroso ed altri ossidanti inorganici che può essere direttamente impiegata in forma liquida, oppure nebulizzata, con una estrema adattabilità alle diverse condizioni operative.

Con il termine "cloro attivo" si intende una miscela di tre specie di cloro disponibile che si formano in soluzione acquosa: ione ipoclorito (OCl^-), acido ipocloroso (HOCl) e cloro (Cl_2). Il prodotto biocida è rappresentato da un equilibrio di acido ipocloroso, cloro gassoso e ipoclorito di sodio che è funzione del **valore di pH e temperatura**.

Il cloro attivo ha attività battericida, fungicida, lievicida, sporicida e virucida ed agisce mediante una modalità di azione ossidante non specifica. Il meccanismo d'azione non specifico del cloro attivo limita il verificarsi di fenomeni di resistenza nei microorganismi. In particolare per quanto riguarda i virus, è stata descritta l'efficacia contro il virus della bronchite infettiva, l'*adenovirus* di tipo 5, l'HIV, il virus dell'influenza A (H1N1), orthopoxvirus e poliovirus. Sebbene dai dati presenti in letteratura e dai documenti ad accesso libero disponibili sul sito dell'Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche (*European Chemicals Agency*, ECHA), il cloro attivo generato per elettrolisi da sodio cloruro risulti attivo contro un'ampia gamma di organismi target, è prevista l'esecuzione di ulteriori studi di efficacia specifici, con particolare attenzione all'intervallo di pH e al carico organico sostenibile per mantenere l'efficacia del prodotto finale.

Relativamente agli effetti sulla salute umana, si sottolinea un rischio non accettabile a seguito di inalazione da parte di utilizzatori professionali durante la disinfezione di grandi superfici, laddove sia prevista una fase di applicazione del prodotto sulle superfici e una successiva pulitura manuale ("con straccio"). Per questo motivo, se ne sconsiglia lo sversamento diretto sulle superfici. Inoltre, poiché il prodotto può causare irritazione cutanea, va limitato l'utilizzo al solo personale addestrato provvisto di guanti e altri dispositivi di protezione individuale (DPI).

Pertanto, il sistema costituito dal cloro attivo generato *in situ* può essere utilizzato in accordo con le limitazioni previste per la tutela dei lavoratori e della salute umana, quale sanitizzante per applicazioni su superfici e per condotte d'acqua idrosanitaria.

A causa dell'elevata instabilità del principio attivo, non è consigliato l'utilizzo del prodotto igienizzante al di fuori (non in diretta connessione con la macchina generatrice) del sistema di produzione *in situ*, ad esempio mediante trasferimento della soluzione ottenuta in appositi flaconi. Nello specifico, il trasferimento in flaconi da parte dell'utilizzatore finale potrebbe comportare un uso improprio con rischio di esposizione e/o intossicazione, qualora venissero utilizzati flaconi anonimi non correttamente etichettati.

Trattamento mediante radiazione ultravioletta

Ambito normativo specifico

Dal punto di vista normativo, si fa presente che, poiché l'attività disinfettante della radiazione ultravioletta, si attua mediante un'azione di natura fisica, i sistemi di disinfezione basati su UV-C non ricadono nel campo di applicazione del BPR che esclude espressamente dalla definizione di biocida, i prodotti che agiscono mediante azione fisica e meccanica. Anche a livello nazionale non rientrano, secondo il DPR 6 ottobre 1998, n. 392 sui PMC, i prodotti la cui attività disinfettante operi mediante azione fisica o meccanica.

Valutazione tecnico – scientifica

Tipicamente, le lampade germicida utilizzate in sistemi di sterilizzazione hanno emissione dominante intorno alla lunghezza d'onda di 253 nm (nanometri). Vengono in genere filtrate le componenti con lunghezza d'onda inferiore a 250 nm, per prevenire il rischio di produzione di Ozono. In questi casi la lampada è definita "ozone free". Qualora le componenti UV di lunghezza d'onda inferiore a 250 nm non siano schermate dovranno essere messe in atto anche le procedure di sicurezza per prevenire l'esposizione ad Ozono, indicate al paragrafo "Trattamento con Ozono".

La radiazione UV-C ha la capacità di modificare il DNA o l'RNA dei microorganismi impedendo loro di riprodursi e quindi di essere dannosi. Per tale motivo viene utilizzata in diverse applicazioni, quali la disinfezione di alimenti, acqua e aria. Studi in vitro hanno dimostrato chiaramente che la luce UV-C è in grado di inattivare il 99,99% del virus dell'influenza in aerosol (44, 45). L'azione virucida e battericida, dei raggi UV-C è stata dimostrata in studi sul virus MHV-A59, un analogo murino di MERS-CoV e SARS-CoV-1. L'applicazione a goccioline (*droplet*) contenenti MERS-CoV ha comportato livelli non rilevabili del virus MERS-CoV dopo soli 5 minuti di esposizione all'emettitore UV-C (una riduzione percentuale superiore al 99,99%) (46) e sono risultati efficaci anche nella sterilizzazione di campioni di sangue (47). In particolare è stata dimostrata l'inattivazione di oltre il 95% del virus dell'influenza H1N1 aerosolizzato mediante un nebulizzatore in grado di produrre goccioline di aerosol di dimensioni simili a quelle generate dalla tosse e dalla respirazione umana. Lo studio di Bedell *et al.* (46) descrive gli esperimenti riguardanti gli studi di efficacia di un metodo di disinfezione delle superfici rapido, efficiente ed automatizzato basato sulle radiazioni UV-C, potenzialmente in grado di prevenire la diffusione dei virus nelle strutture sanitarie.

Gli emettitori di radiazioni UV-C che possono avere funzione di pulizia, igienizzazione o disinfezione, hanno dimostrato che la potenza della luce UV-C e il tempo in cui le superfici sono esposte a questa luce variavano considerevolmente tra i prodotti di pulizia UV-C commercializzati ed in base al design del prodotto. Se le superfici sono esposte a una radiazione UV non sufficientemente intensa, ciò potrebbe comportare una disinfezione inadeguata e conseguenti problemi di sicurezza e prestazioni (44).

La radiazione UV-C può essere utilizzata in sicurezza in sistemi chiusi per disinfettare le superfici o gli oggetti in un ambiente chiuso in cui la luce UV non fuoriesce all'esterno. Basta infatti un contenitore di plexiglas o di vetro per schermare efficacemente la radiazione UV-C.

Viceversa, i sistemi tradizionali con lampade UV-C installate a parete o a soffitto che generano luce UV-C in assenza di protezione dell'utente dall'esposizione, rappresentano un potenziale pericolo in funzione della lunghezza d'onda, dell'intensità e della durata di esposizione (48), in considerazione del fatto che la radiazione UV-C di per sé non può essere percepita dall'essere umano in quanto non dà alcuna sensazione termica e non è visibile (49,50).

Infatti, come documentato in letteratura, la radiazione UV-C nell'intervallo 180 nm 280 nm è in grado di produrre gravi danni ad occhi e cute. Inoltre la radiazione UV-C è un cancerogeno certo per l'uomo per tumori oculari e cutanei (Gruppo 1 A IARC) (48).

In relazione alla sicurezza dei lavoratori, l'impiego di tali sistemi è disciplinato dal DL.vo 81/2008 Titolo VIII Capo V che prescrive l'obbligo di valutazione del rischio per le sorgenti di radiazioni ottiche artificiali e fissa specifici valori limite di esposizione per la prevenzione degli effetti avversi su occhi e cute derivanti da esposizione ad UV, espressamente indicati nel testo di legge e riportati in Tabella 3, recependo la Direttiva Europea 2006/25/UE Radiazioni Ottiche Artificiali.

Tabella 3. Effetti dell'esposizione a UV-C su occhi e cute (oggetto delle misure preventive previste dal DL.vo 81/2008 Titolo VIII Capo V)

Regione spettrale	Occhio	Pelle	
Ultravioletto C 180-280 nm	Foto cheratite Foto congiuntivite	Eritema (scottatura della pelle)	Tumori cutanei Processo accelerato di invecchiamento della pelle

I valori limite fissati dalla vigente normativa in relazione all'impiego di lampade germicide con emissione UV-C 180-250 nm sono stati recentemente confermati dallo SCHEER (Comitato scientifico per la sicurezza dei consumatori) in relazione all'evidenza che l'esposizione accidentale agli UV-C generati da lampade germicide in tale intervallo di lunghezze d'onda è in grado causare gravi danni eritemali, ustioni e gravi forme di fotocheratiti e fotocongiuntiviti a soggetti inconsapevolmente esposti anche per brevi periodi (*SCHEER - Health effects of UVC lamps 2017*) (51).

Pertanto, per prevenire danni da esposizioni accidentali delle persone, è indispensabile che la lampada sia accesa solo se è esclusa la presenza di persone nell'area di irraggiamento.

L'entità del rischio va considerata in relazione alla distanza di osservazione e alla intensità di emissione della sorgente. Un documento pubblicato sul Portale Agenti Fisici (PAF) (52) presenta le procedure operative per la prevenzione del rischio da esposizione a radiazioni ottiche artificiali, in ambito sanitario, di laboratorio e di ricerca, focalizzandosi sull'emissione di radiazione UV da lampade germicide.

Il Capo V del Titolo VIII del DL.vo 81/2008, è finalizzato a prevenire i rischi per la salute e sicurezza che possono derivare dall'esposizione alle radiazioni ottiche artificiali o al loro impiego negli ambienti di lavoro con particolare riferimento agli effetti nocivi a carico di occhi e cute. Negli ospedali e nei laboratori di analisi dove vengono sistematicamente utilizzate questo tipo di sorgenti, per prevenire danni da esposizioni inconsapevoli delle persone, il personale addetto deve essere adeguatamente formato, gli ambienti dove sono attive lampade germicide devono essere segnalati con opportune avvertenze di pericolo; tutte le entrate devono essere collegate a sistemi automatici che in caso di apertura involontaria, spengono le sorgenti al fine di evitare qualsiasi esposizione accidentale, anche momentanea, alla radiazione UV-C.

Studi recenti, presenti in letteratura, hanno evidenziato che le lunghezze d'onda della regione del lontano UV-C (comprese tra 200 nm e 222 nm) sono in grado di inattivare efficacemente patogeni batterici e virali senza provocare, al contempo, citotossicità o mutagenicità alle cellule umane (53). L'assenza di danno per le cellule umane si basa sul principio biofisico secondo cui la luce del lontano UV-C ha un basso coefficiente di penetrazione. Pertanto, è in grado di penetrare e inattivare batteri e virus, che hanno una dimensione pari o inferiore a 1 µm, ma non (o solo parzialmente) cellule di mammifero (circa 10 – 25 µm di diametro) o i tessuti con strato corneo. Un recentissimo studio condotto dal centro di ricerca "Columbia University Center for Radiological Research" (CCR) pone nuovamente l'accento sull'efficacia dell'irraggiamento tramite UV-C. Il CCR sta lavorando su un progetto dal titolo "Limiting the spread of novel coronavirus (and other viruses, too) using the power of light" (54) che utilizza una tecnologia con irraggiamento con luce a lunghezza d'onda di circa 220 nm per valutare la possibilità di uccidere i virus prima che possano essere inalati. Lo studio citato indica come "sicura per la salute umana" tale applicazione mentre, come indicato, tutto l'UV-C è in grado di danneggiare le cellule umane e produrre fotocheratiti/fotocongiuntiviti, danno eritemale, ecc.

In uno altro studio (55) è emerso che la lampada ad eccimeri filtrata Kr-Cl con luce a 222 nm è in grado di uccidere in vitro cellule di *Staphylococcus aureus* meticillino-resistente, una delle principali cause di infezioni comunitarie e nosocomiali, in modo quasi altrettanto efficiente di una lampada UV germicida convenzionale a 254 nm con la differenza che quest'ultima è quasi altrettanto efficace nel causare danno alle cellule umane. È stato inoltre dimostrato (55) che basse dosi di radiazioni UV-C sono efficaci contro i virus trasportati dagli aerosol.

Alla luce dei risultati riportati, pur essendo necessarie ulteriori evidenze sull'efficacia valutata "su campo", la metodologia basata sulle radiazioni del lontano UV-C potrebbe diventare uno standard per la disinfezione degli ambienti ospedalieri al fine di ridurre i tassi di infezione, in particolare quelli dovuti ad agenti patogeni e ai virus.

L'impiego delle radiazioni del lontano UV-C non richiederebbe l'utilizzo di DPI per pazienti o personale medico. In particolare, potrebbe essere indicato per la disinfezione di superfici e di qualsiasi ambiente con un'alta probabilità di trasmissione di agenti patogeni per via aerea, mettendo in atto le opportune misure di sicurezza precedentemente indicate.

In relazione all'efficacia dell'azione germicida ed alla capacità di sterilizzare l'ambiente o le superfici, è indispensabile tenere presente che la presenza di polvere e sporcizia sulla lampada che nell'ambiente o sulla superficie riduce drasticamente l'azione germicida.

Pertanto la lampada germicida dovrebbe essere accesa solo dopo una accurata pulizia dei locali in assenza di persone, ed essere regolarmente pulita secondo le modalità indicate dal costruttore.

In genere l'emissione UV delle lampade e di conseguenza l'efficacia germicida decresce con il tempo di impiego della lampada, che andrà tenuto rigorosamente sotto controllo, seguendo le istruzioni fornite dal costruttore.

La manutenzione di tali apparati è estremamente importante ai fini dell'efficacia e della sicurezza. In caso di rottura della lampada germicida a mercurio è necessario ventilare l'ambiente ed evitare qualsiasi contaminazione per contatto ed inalazione del vapore del mercurio contenuto nella lampada, che è altamente tossico. Dovrà essere predisposta una procedura di rimozione in sicurezza dei frammenti della lampada, secondo quanto indicato nel manuale di istruzioni fornito dal costruttore.

Infine, è importante tenere presente che la lampada dismessa o rotta va trattata come rifiuto speciale a causa della presenza di mercurio che è altamente tossico per l'uomo e per l'ambiente. Andranno adottate le procedure di smaltimento indicate dal costruttore.

Perossido di Idrogeno

Ambito normativo specifico

Il perossido d'idrogeno è un principio attivo biocida approvato ai sensi del BPR per i disinfettanti PT1, PT2, PT3, PT4 e PT5. Alla luce dei dati disponibili nel CAR – *Competent Authority Report* (Relazione dell'autorità competente) - presso ECHA risulta che il principio attivo è efficace contro numerosi microorganismi (batteri, lieviti, funghi e virus). Specificamente, per quanto riguarda i virus, il perossido d'idrogeno è risultato efficace contro *poliovirus* e *adenovirus*. In questo caso, viene considerata la sola applicazione mediante vaporizzazione/aerosolizzazione del principio attivo.

Valutazione tecnico-scientifica

Il meccanismo d'azione del perossido d'idrogeno è legato alle sue proprietà ossidanti e alla denaturazione dei componenti essenziali di microrganismi quali membrane lipidiche, proteine ed acidi nucleici. L'attività antimicrobica scaturisce infatti dalla formazione di potenti ossidanti, quali i radicali

idrossilici e i "single" dell'ossigeno. Tali specie reattive causano danni irreversibili ai componenti cellulari e al DNA.

A seconda del metodo di applicazione, può avere molteplici utilizzi. Esiste un tipico processo di decontaminazione basato su perossido d'idrogeno sotto forma di gas plasma con il quale un tasso prestabilito di perossido di idrogeno viene vaporizzato e iniettato in una camera di decontaminazione. L'obiettivo è quello di favorire il più rapidamente possibile la formazione di un film sottile di perossido di idrogeno sulle superfici esposte. Una volta erogata la quantità necessaria di perossido di idrogeno, si passa alla fase di aerazione dove il vapore di perossido di idrogeno viene convertito cataliticamente in ossigeno e acqua. Tale applicazione è soprattutto utilizzata per sterilizzare componenti elettroniche e dispositivi medici (DM) riutilizzabili termolabili ma è un processo spazialmente limitato, in quanto deve essere effettuato in autoclave.

Per la disinfezione delle superfici/ambienti il perossido d'idrogeno può essere applicato mediante aerosol o vapore. La diffusione mediante aerosol, con apparecchiature in grado di produrre particelle nell'ordine di 0,3-0,5 μm , ne consente una diffusione uniforme nell'ambiente. Responsabili dell'azione biocida del prodotto sono i radicali ossidrilici $\text{OH}^\cdot$, altamente ossidanti. L'applicazione di perossido d'idrogeno vaporizzato si è dimostrata efficace oltre che su un gran numero di microorganismi anche per il trattamento di ambienti ospedalieri che avevano ospitato pazienti affetti da virus Lassa ed Ebola (56,57).

Il perossido d'idrogeno si decompone rapidamente in acqua e ossigeno nei diversi distretti ambientali, quali acque di superficie, terreno e aria. Inoltre si decompone già nei liquami prima di raggiungere il sistema fognario, con un basso impatto ambientale.

In merito alla pericolosità, il perossido di idrogeno è classificato in modo armonizzato secondo il CLP³¹ come: liquido comburente di categoria 1 [*Ox. Liq. 1* – "può provocare un incendio o un'esplosione (forte ossidante)"]; corrosivo per la pelle di categoria 1 (*Skin. Corr. 1A* – "provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari") e nocivo per ingestione e per inalazione di categoria 4 (*Acute Tox. 4* - "nocivo se ingerito" e "nocivo se inalato").

Considerata la classificazione del principio attivo, come anche il metodo di applicazione, l'utilizzo di perossido d'idrogeno vaporizzato/aerosolizzato è ristretto ai soli operatori professionali. Per i trattamenti andranno pertanto osservate le precauzioni del caso (DL.vo 81/2008) ed è inoltre necessario rispettare i tempi per l'accesso ai locali e i tempi di decadimento.

Vademecum sulla sanificazione



NUOVO CORONAVIRUS

- La **sanificazione** rappresenta un "complesso di procedimenti e di operazioni" di pulizia e/o di disinfezione e comprende il mantenimento della buona qualità dell'aria anche con il ricambio d'aria in tutti gli ambienti.
- La **"pulizia"** è "il processo mediante il quale un deposito indesiderato viene staccato da un substrato o dall'interno di un substrato e portato in soluzione o dispersione". Per la pulizia si utilizzano prodotti detergenti (**igienizzanti**) per ambiente che rimuovono lo sporco mediante azione meccanica o fisica.
- La **disinfezione** è un trattamento per abbattere la carica microbica di ambienti, superfici, materiali.
- Per la disinfezione si utilizzano **prodotti disinfettanti** (biocidi o presidi medico-chirurgici) autorizzati dal Ministero della Salute. I prodotti che vantano un'azione "disinfettante" devono obbligatoriamente riportare in etichetta il numero di registrazione/autorizzazione.
- I prodotti senza l'indicazione dell'autorizzazione del Ministero della Salute che riportano in etichetta diciture o indicazioni sull'attività contro ad es. germi e batteri, non sono prodotti con proprietà disinfettante dimostrata, bensì sono semplici detergenti per l'ambiente (**igienizzanti**).
- I prodotti per uso **esclusivamente professionale**, sono utilizzabili a livello industriale e professionale con appositi dispositivi di protezione individuale (DPI - filtri facciali, guanti etc). La popolazione generale può utilizzare solo prodotti che non specificano in etichetta "Uso Professionale".
- Gli operatori professionali (es. operatore professionale dell'impresa di sanificazione, esercizi commerciali al dettaglio, attività inerenti servizi alla persona) devono avere a disposizione la Scheda Dati di Sicurezza (SDS) nelle quali sono indicati i DPI da utilizzare.
- I trattamenti mediante apparecchiature che generano in situ sostanze chimiche attive, come l'ozono e il cloro, sono sanificanti, e pertanto utilizzabili come sanificanti di ambienti, superfici e articoli, mentre il perossido di idrogeno vaporizzato o aerosolizzato è un "disinfettante" autorizzato.
- Per la disinfezione di superfici dure sono disponibili prodotti disinfettanti a base di ipoclorito di sodio efficaci contro i virus da utilizzare dopo pulizia con acqua e un detergente. Per superfici che potrebbero essere danneggiate dall'ipoclorito di sodio, utilizzare prodotti a base di etanolo sempre dopo pulizia con acqua e un detergente. Per le superfici in legno preferire disinfettanti meno aggressivi a base di etanolo o ammoni quaternari (es. cloruro di benzalconio, DBAC). Sono disponibili ed efficaci altri disinfettanti virucidi per superfici come ad esempio i prodotti a base di perossido di idrogeno (acqua ossigenata).
- Per i locali che devono essere sanificati, si consiglia di cambiare l'aria, pulire con un detergente e disinfettare le superfici ad alta frequenza di contatto, quali maniglie, porte, sedie e braccioli, ripiani di tavoli, interruttori, corrimano, rubinetti, pulsanti dell'ascensore, oggetti di varia natura, ecc.
- Prima di utilizzare i prodotti leggere attentamente le istruzioni e verificare le **Indicazioni di Pericolo** e i **Consigli di Prudenza** riportati in etichetta. Non miscelare i vari prodotti, in particolare quelli contenenti candeggina o ammoniaca con altri prodotti. La sanificazione deve essere eseguita indossando adeguati DPI.
- La biancheria da letto e da bagno, qualora non sia monouso, deve essere lavata, ove consentito dai tessuti, alla temperatura più elevata del ciclo di lavaggio con prodotti detergenti e additivi disinfettanti per il bucato.
- Per i tessuti e l'abbigliamento prestare attenzione alla compatibilità con i diversi disinfettanti chimici o fisici. Un trattamento fisico efficace, e nel contempo compatibile con i tessuti, è il "vapore secco".

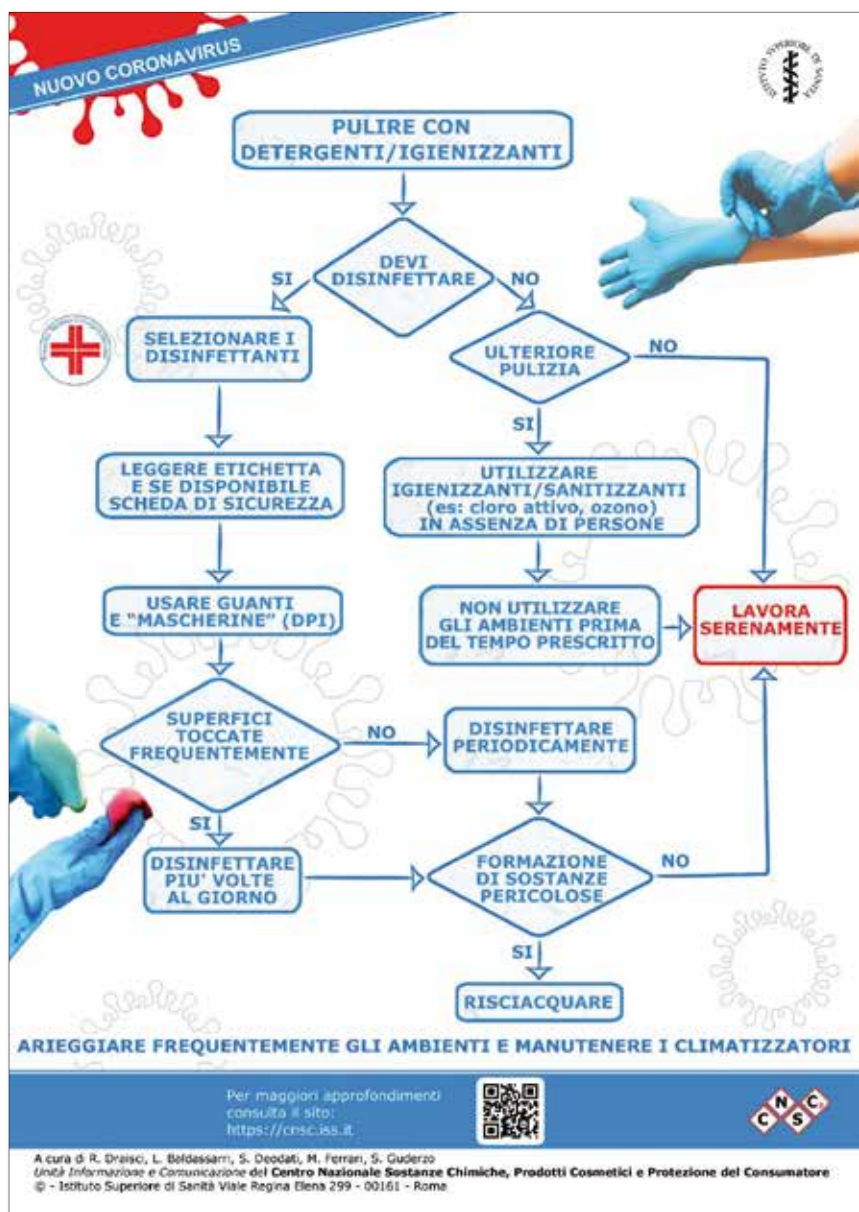
Per maggiori approfondimenti
consulta il sito:
<https://cnscc.it>





A cura di R. Draisci, S. Deodati, M. Ferri, S. Guiderzo
Unità Informazione e Comunicazione del **Centro Nazionale Sostanze Chimiche, Prodotti Cosmetici e Protezione del Consumatore**
© - Istituto Superiore di Sanità Viale Regina Elena 299 - 00161 - Roma

SCHEMA: Procedura per la Sanificazione



Definizioni

Sanificazione

Attività di sanificazione. L'art. 1.1 e) del DM 7 luglio 1997, n. 274 del Ministero dell'Industria e del commercio definisce "sanificazione" *quelle attività che riguardano il complesso di procedimenti e operazioni atti a rendere sani determinati ambienti mediante l'attività di pulizia e/o di disinfezione e/o di disinfestazione ovvero mediante il controllo e il miglioramento delle condizioni del microclima per quanto riguarda la temperatura, l'umidità e la ventilazione ovvero per quanto riguarda l'illuminazione e il rumore*".

Pertanto la sanificazione rappresenta un "**complesso di procedimenti e di operazioni**" che comprende attività di pulizia e/o attività di disinfezione che vanno intese "**come un insieme di attività interconnesse tra di loro**" quali la pulizia e la disinfezione. In alcuni casi con la sola pulizia (es. trattamenti con il calore) o con la sola disinfezione è possibile ottenere la stessa efficacia nei confronti dei virus.

La **sanitizzazione** è un termine importato dalla traduzione dall'inglese del termine "*sanitisation*" che, nella forma originale, viene utilizzato come sinonimo di "disinfezione". Come da nota del Ministero della Salute (58) "Anche i prodotti che riportano in etichetta "sanitizzante/ sanificante" si considerano rientranti nella definizione di prodotti biocidi". Il termine è riferito a prodotti contenenti principi attivi in revisione come biocidi disinfettanti che, tuttavia, non avendo completato l'iter di valutazione, non possono vantare l'efficacia disinfettante.

Biocida. L'articolo 3 del Regolamento (UE) N. 528/2012 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 maggio 2012 (BPR) definisce «biocidi»: *"qualsiasi sostanza o miscela nella forma in cui è fornita all'utilizzatore, costituita da, contenente o capace di generare uno o più principi attivi, allo scopo di distruggere, eliminare o rendere innocuo, impedire l'azione o esercitare altro effetto di controllo su qualsiasi organismo nocivo, con qualsiasi mezzo diverso dalla mera azione fisica o meccanica"*.

I prodotti biocidi devono obbligatoriamente riportare in etichetta la dicitura "*Autorizzazione prodotto biocida n...*".

Decontaminazione. È una metodica prevista dal Decreto Ministeriale 28/09/90 "*Norma di protezione dal contagio professionale da HIV nelle strutture sanitarie ed assistenziali pubbliche e private*". È una procedura che ha lo scopo di ridurre la carica degli agenti patogeni sulle superfici dei presidi impiegati, riducendo il rischio biologico per gli operatori. Deve avvenire il più precocemente possibile prima che si abbiano coagulazione ed incrostazioni di sangue e di siero.

Detersione. La detersione consiste nella rimozione e nell'allontanamento dello sporco e dei microrganismi in esso presenti, con conseguente riduzione della carica microbica. Il risultato dell'azione di detersione dipende da alcuni fattori: azione meccanica (es. sfregamento), azione chimica (detergente), temperatura e durata dell'intervento. La detersione è un intervento obbligatorio prima di disinfezione e sterilizzazione, perché lo sporco e ricco di microrganismi che vi si moltiplicano attivamente ed è in grado di ridurre l'attività dei disinfettanti.

Disinfettante. Una sostanza/miscela di natura chimica in grado di ridurre la quantità di agenti potenzialmente patogeni (quali batteri, funghi, o virus). Sono prodotti da applicare su oggetti inanimati (superfici, tessuti), prodotti per il trattamento delle acque, prodotti per la disinfezione della cute dell'uomo o per l'utilizzo in ambito veterinario (disinfezione delle mammelle degli animali da latte, degli zoccoli, ecc.).

Disinfezione. Attività che riguardano il complesso di procedimenti e operazioni atti ad abbattere la carica microbica di un ambiente, superficie, strumento, ecc. Per le attività di disinfezione si utilizzano prodotti

disinfettanti (biocidi o presidi medico-chirurgici) la cui efficacia nei confronti dei diversi microrganismi, come ad esempio i virus, deve essere dichiarata in etichetta sulla base delle evidenze scientifiche presentate dalle imprese stabilita a seguito dell'esame della documentazione (che include specifiche prove di efficacia) presentata al momento della richiesta di autorizzazione del prodotto. I prodotti che vantano un'azione disinfettante si configurano come PMC o come Biocidi.

Igienizzante (per ambienti). Prodotto che ha come fine quello di rendere igienico, ovvero pulire eliminando le sostanze nocive presenti. Questi prodotti qualora riportino in etichetta diciture, segni, pittogrammi, marchi e immagini che di fatto riconducono a qualsiasi tipo di attività igienizzante e di rimozione di germi e batteri, senza l'indicazione della specifica autorizzazione, non sono da considerarsi come prodotti con proprietà disinfettanti/biocidi, bensì sono prodotti detergenti (igienizzante per ambienti) ed in quanto tali immessi in commercio come prodotti di libera vendita.

Non avendo subito il processo di valutazione e autorizzazione dei PMC/Biocidi non possono vantare azione disinfettante e ricadono sotto al Regolamento (CE) N. 648/2004 sui detergenti.

Igienizzazione. Equivalente di detersione

Presidi Medico Chirurgici (PMC). I prodotti disinfettanti che in accordo con il BPR ricadono sotto la normativa nazionale sono identificati con la denominazione di Presidi Medico Chirurgici (PMC). I PMC, per poter essere immessi in commercio sul mercato italiano, devono essere autorizzati dal Ministero della salute ai sensi del D.P.R. 392 del 6 ottobre 1998 e del Provvedimento 5 febbraio 1999, dopo opportuna valutazione degli studi presentati dai richiedenti all'Istituto Superiore di Sanità, che valuta la composizione quali-quantitativa, l'efficacia nei confronti degli organismi target, la pericolosità e la stabilità. Una volta autorizzati, i prodotti devono obbligatoriamente riportare in etichetta la dicitura:

"Presidio medico chirurgico Registrazione n..... del Ministero della salute n. ".

Sterilizzazione. Processo fisico o chimico che porta alla distruzione mirata di ogni forma microbica vivente, sia in forma vegetativa che in forma di spore.

Pulizia. È definita nel Regolamento (CE) 648/2004 come *"il processo mediante il quale un deposito indesiderato viene staccato da un substrato o dall'interno di un sostrato e portato in soluzione o dispersione"*.

Per le attività di pulizia si utilizzano prodotti detergenti/igienizzanti per ambiente– i due termini sono equivalenti – che rimuovono lo sporco mediante azione meccanica o fisica e questa attività si può applicare anche a organismi potenzialmente nocivi e, nell'ambito di tale funzione, questi prodotti possono anche esplicare un'azione igienizzante.

Quindi **tutti i prodotti igienizzanti**, privi della specifica autorizzazione "non sono da considerarsi come prodotti con proprietà disinfettanti/biocidi, bensì sono prodotti detergenti", e in quanto tali immessi in commercio come prodotti di libera vendita."

Uso non professionale. Utilizzo del prodotto in ambito domestico e privato. Sono autorizzati in base ad un profilo di rischio tale da non richiedere DPI per il loro impiego. Possono essere liberamente utilizzati dalla popolazione generale.

Uso professionale. Utilizzo dei prodotti in ambito industriale o professionale; considerato l'ambito circoscritto del loro utilizzo, non devono avere impatto sulla salute della popolazione generale. Possono richiedere DPI in relazione alle misure di mitigazione del rischio.

Uso professionale formato. Utilizzo dei prodotti in ambito civile e pubblico da parte di utilizzatori adeguatamente formati; considerato l'ambito esteso del loro utilizzo, possono avere impatto sulla salute della popolazione generale, e quindi richiedono una specifica competenza per il loro utilizzo. Possono richiedere DPI per l'operatore e il rispetto delle misure di mitigazione del rischio per la tutela della salute pubblica.

APPENDICE

A1. Abbigliamento e materiali tessili

Nell'ambito dell'attuale momento emergenziale si prospetta non solo la necessità di disinfettare ambienti vuoti prima della ripresa delle attività ma anche ambienti, quali potrebbero essere i negozi di abbigliamento, con trattamenti giornalieri, o comunque cadenzati, poiché sottoposti a notevoli afflussi di pubblico e contenenti materiali con esigenze di disinfezione diverse da quelle delle superfici inerti.

Le linee guida attualmente disponibili riguardano esclusivamente il trattamento di *biancheria da letto, asciugamani e vestiti sporchi di pazienti con COVID-19* (11,59,60), riassunte nella circolare del Ministero della Salute n. 5443 del 22/02/2020, e il *trattamento di biancheria da letto, asciugamani e vestiti sporchi all'interno degli hotel*, secondo le indicazioni del WHO (61).

Per quanto specificamente oggetto del presente rapporto, considerate le criticità legate ai differenti materiali, un trattamento di sanificazione/igienizzazione sugli articoli tessili dovrà presentare caratteristiche quali:

- compatibilità: non deve causare rilevanti cambiamenti delle proprietà delle fibre, dei materiali e delle sostanze chimiche presenti sul tessuto (es. coloranti) anche in seguito a ripetuti trattamenti;
- rapidità di azione: efficacia raggiunta in breve tempo;
- penetrazione: intesa come capacità dei disinfettanti di raggiungere il materiale trattato considerando diversità di spessore dei tessuti, cuciture, risvolti e pieghe del capo confezionato;
- sicurezza per l'operatore, l'utilizzatore finale e l'ambiente,
- costo-efficacia: costi ragionevoli per attrezzatura, installazione ed utilizzo.

Disinfezione con prodotti chimici

Il trattamento con disinfettanti chimici dei materiali tessili generalmente non è consigliato, se non nel caso di tessuti che possono essere lavati in lavatrice ad almeno 60 °C con prodotti detergenti e disinfettanti. Infatti alcuni prodotti, pur ideali per la loro efficacia contro SARS-CoV-2, potrebbero causare degradazione o rigonfiamento dei tessuti e danni irreversibili agli stessi riducendone in alcuni casi le capacità protettive. In ogni caso, è sempre buona norma valutare l'effetto del prodotto prescelto su una parte nascosta del tessuto che si intende trattare.

Alcoli: sia l'etanolo che il propanolo possono interagire con le fibre naturali provocando fenomeni di rigonfiamento, ma anche il loro utilizzo su fibre sintetiche, normalmente più resistenti all'alcol, potrebbe causare danni irreversibili ai capi colorati dando origine a fenomeni di scolorimento o scioglimento. Inoltre, l'impiego di prodotti a base di alcool, soprattutto se utilizzati in forma nebulizzata, rappresenta un fattore di rischio aggiuntivo legato all'infiammabilità.

Ipoclorito di sodio e acqua ossigenata: sono sconsigliati poiché potrebbero danneggiare i capi colorati causandone il rilascio di colore e la formazione di macchie.

Ozono: pur essendo capace di agire in tempi rapidi sui virus, e pur disponendo sul mercato di appositi armadi o box o altri contenitori per poter eseguire il trattamento, il suo impiego andrebbe valutato con attenzione poiché il suo potere ossidante potrebbe alterare i colori dei capi ed i tempi di esposizione risulterebbero un fattore molto critico da controllare.

Altre sostanze chimiche: sono fortemente sconsigliate quelle in grado di abbassare/innalzare il pH per denaturare le proteine dei virus. Le fibre naturali, ma anche alcune fibre sintetiche infatti, potrebbero essere soggette a fenomeni di degradazione o rigonfiamento al di sotto di pH 3 e al di sopra di pH 10-11; inoltre, le caratteristiche di resistenza, aspetto e quelle ecotossicologiche del capo potrebbero irrimediabilmente risultare compromesse (i maggiori capitolati eco tossicologici prevedono un pH per i tessuti compreso fra 4,0 e 7,5).

Trattamenti fisici

Tra i trattamenti di tipo fisico, il primo da considerare è il **calore (vapore secco) per 30 minuti**, utilizzato anche secondo le prescrizioni del *Koch Institute* per la sanificazione delle mascherine chirurgiche. Il vapore secco, in linea di massima, non rappresenta un problema poiché viene già utilizzato nelle operazioni di finissaggio dei tessuti. Il trasferimento del vapore, quale mezzo di contrasto al virus in un contesto commerciale, potrebbe essere praticabile dagli stessi addetti alle vendite con vaporizzatori portatili anche se non è standardizzabile il tempo necessario affinché il calore risulti realmente efficace per la complessità dell'articolo, ovvero la presenza di pieghe, cuciture, risvolti, ecc., che potrebbe richiedere un maggior tempo di vaporizzo. Da sottolineare che l'eventuale uso di vaporizzatori dovrebbe essere effettuato in locali separati, da ventilare abbondantemente dopo l'applicazione del vapore al fine di evitare il trasferimento di eventuali contaminanti dai tessuti trattati all'operatore mediante aerosol.

Le **radiazioni UV**, in particolare quelle dello spettro UV-C fra i 207-222 nm, sono risultate in grado di debellare i virus dell'influenza di tipo A (virus H1N1) (62) e si può ipotizzare che pochi minuti di applicazione sarebbero sufficienti per inattivare anche il SARS-CoV-2 su indumenti ed abiti. Sebbene l'uso di lampade germicide sia ampiamente diffuso da decenni (63) e già utilizzato in processi di sanificazione, devono essere attentamente considerati i seguenti fattori critici per un suo potenziale utilizzo in ambito tessile:

- scarsa penetrazione; non penetra carta, vetro, indumenti e, se il virus è annidato nel tessuto, rischia di non essere raggiunto;
- distanza minima sorgente UV - materiale trattato;
- costo energetico e delle lampade (sostituzione ogni 8.000 h);
- dipendenza dalle condizioni ambientali (umidità relativa);
- contenimento dell'esposizione dell'operatore considerata la mutagenicità per l'uomo (cute, occhi): in questo caso la radiazione 222 nm, quella più attiva sui virus, è la meno penetrante nella pelle e pericolosa per l'uomo ma gli occhi andrebbero comunque protetti;
- degradazione dei colori, soprattutto per le tinte meno solide, poiché ogni minuto di esposizione alla luce ultravioletta della lampada corrisponde a qualche ora di esposizione alla luce solare.

Altre forme di irraggiamento che potrebbero essere prese in considerazione contro il virus in questione sono le *radiazioni ionizzanti* (radiazioni elettromagnetiche a corta lunghezza d'onda ed alta energia), in particolare i raggi γ (Cobalto-60), i raggi X, gli elettroni (acceleratori elettronici). Il meccanismo d'azione ed i costi elevati però, limitano il loro utilizzo ai soli processi industriali: come per i gas tossici, è difficile ipotizzare l'impiego di tale tecnologia nel settore commerciale. Se il vantaggio però consiste in un impatto pressoché nullo sulla struttura dei materiali tessili e nella possibilità di ripetere il trattamento più volte senza danneggiare i capi, lo svantaggio è che i raggi γ , per essere attivi sui virus, richiedono alte intensità di trattamento (kGy), tempi lunghi di applicazione (diverse ore) e sono più efficienti sulle spore e sulle specie batteriche in generale (es. impiego nell'industria alimentare) (64).

L'abbigliamento comprende gli indumenti personali per la popolazione generale e l'abbigliamento di lavoro. Quest'ultimo si divide in indumenti da lavoro ordinari (non-DPI), DPI e dispositivi Medici (DM). Per l'abbigliamento, come quello utilizzato in campo medicale, gli indumenti in tessuto-non-tessuto (TNT) assorbente e polietilene (TNT/PE) può essere usata la sterilizzazione con ossido di etilene, mentre indumenti in TNT e polipropilene (TNT/PP) e TNT tri-accoppiato (*Clinical Drape*) possono essere trattati in autoclave. Anche se non oggetto di questo rapporto si rammenta che per gli indumenti da lavoro, quali i DPI e i dispositivi medici (DM), il fornitore è tenuto a mettere a disposizione le informazioni o eventuali schede tecniche relative ai materiali, alle procedure e/o modalità di trattamento per la sanificazione degli stessi. La normativa di riferimento relativa agli indumenti DPI (65) e DM (66), stabilisce che ogni informazione utile concernente "pulizia, manutenzione o disinfezione" deve essere consigliata dai fabbricanti e non deve avere alcun effetto nocivo per i dispositivi o per l'utilizzatore.

Conclusioni sui materiali tessili

Il rispetto di alcune buone prassi previste per il comportamento delle persone e la sanificazione periodica dei locali limiterebbero la diffusione del virus anche nel caso in cui nei negozi di abbigliamento fosse offerta la possibilità di indossare il capo per prova. Per i clienti, l'utilizzo dei guanti o la disinfezione delle mani in entrata e in uscita, l'utilizzo della mascherina e il divieto di provare gli abiti che possano entrare in contatto con il viso (ad esempio i maglioni o altri capi che vengono infilati dalla testa) limiterebbero la probabilità di contaminazione degli indumenti. Per il commerciante, non mettere a disposizione i capi provati per almeno 12 ore, mantenendoli in un ambiente con umidità inferiore a 65% e a una temperatura inferiore a 22°C, potrebbe rappresentare una ulteriore precauzione.

Qualora fosse comunque necessario un trattamento sanificante, il **vapore secco** sembra essere quello consigliabile. L'utilizzo di prodotti chimici è scoraggiato per motivi legati alla stabilità dei colori, alle caratteristiche delle fibre ed al potenziale impatto eco tossicologico. Le radiazioni ionizzanti sono difficilmente esportabili a livello di attività commerciale mentre le lampade UV potrebbero essere un buon compromesso per costo-efficacia e rapidità d'uso, ma non per tutti i capi d'abbigliamento (es. è sconsigliato per biancheria trattata con sbiancanti ottici e per abiti in fibre naturali dai colori accessi o intensi).

Il lavaggio dei capi, sia in acqua con normali detergenti oppure a secco presso le lavanderie professionali, è certamente una buona prassi in grado di rispondere alle esigenze di sanificazione, anche se rappresenta un processo di manutenzione straordinario.

Bibliografia

1. Italia. Decreto del Presidente della Repubblica 6 ottobre 1998, n. 392. Regolamento recante norme per la semplificazione dei procedimenti di autorizzazione alla produzione ed all'immissione in commercio di presidi medicochirurgici, a norma dell'articolo 20, comma 8, della legge 15 marzo 1997, n. 59. *Gazzetta Ufficiale Serie Generale* n. 266, 13/11/1998.
2. Ministero della Sanità. Provvedimento 5 febbraio 1999. Approvazione dei requisiti della domanda e relativa documentazione da presentare ai fini dell'autorizzazione all'immissione in commercio ed alla variazione di autorizzazioni già concesse per i presidi medicochirurgici. *Gazzetta Ufficiale Serie Generale* n.34 del 11/02/1999.
3. Europa. Regolamento (UE) n. 528/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 maggio 2012, relativo alla messa a disposizione sul mercato e all'uso dei biocidi. *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea* L 167/1, 27/6/2012.
4. Europa. Regolamento (CE) n. 648/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 31 marzo 2004 relativo ai detergenti. *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea* L 104, 8.4.2004
5. Europa. Regolamento (CE) n.1223/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 novembre 2009 sui prodotti cosmetici. *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea* L 342/59, 22/12/2009
6. Van Doremalen N et al. *Eurosurv.* 2013 Sep 19;18(38).
7. Otter JA et al. *The Journal of hospital infection.* 2016 Mar;92(3):235-50.
8. Lai MYY, Cheng PKC, Lim WWL. Survival of severe acute respiratory syndrome coronavirus. *Clinical Infectious Diseases* 2005;41(7):e67-e71.
9. Kampf G, et al. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents *J Hosp Infect.* 2020 Mar;104(3):246-51.
10. Hudson JB, Sharma M, Vimalanathan S. Development of a Practical Method for Using Ozone Gas as a Virus Decontaminating Agent. *Ozone-Science & Engineering.* 2009;31(3):216–23.
11. European Centre for Disease Prevention and Control, Technical Report Disinfection of environments in healthcare and non-healthcare settings potentially contaminated with SARS-CoV-2 26/03/2020, https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Environmental-persistence-of-SARS_CoV_2-virus-Options-for-cleaning2020-03-26_0.pdf
12. Neeltje van Doremalen, Trenton Bushmaker, Dylan H. Morris, Myndi G. Holbrook, Amandine Gamble, Brandi N. Williamson, Azaibi Tamin, Jennifer L. Harcourt, Natalie J. Thornburg, Susan I. Gerber, James O. Lloyd-Smith, Emmie de Wit, Vincent J. Munster. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*, 2020; DOI: 10.1056/NEJMc2004973.
13. Chin A.W. H., et al. Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions *The Lancet Microbe* DOI:[https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(20\)30003-3](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(20)30003-3) 2 aprile 2020 .
14. European Centre for Disease Prevention and Control. *Interim guidance for environmental cleaning in non-healthcare facilities exposed to SARS-CoV-2.* Stockholm: ECDC; 2020 <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/coronavirus-SARS-CoV-2-guidance-environmental-cleaning-non-healthcare-facilities.pdf>
15. CDC Cleaning and Disinfection for Households Interim Recommendations for U.S. Households with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/cleaning-disinfection.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fprepare%2Fcleaning-disinfection.html
16. CDC Guidance for cleaning and disinfecting public spaces, workplaces, businesses, schools, and homes. https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/pdf/Reopening_America_Guidance.pdf

17. WHO Coronavirus disease (COVID-19) technical guidance: Infection prevention and control / WASH <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/infection-prevention-and-control>
18. Istituto Centrale per la patologia degli archivi e del libro. *Linee guida per la gestione delle operazioni di sanificazione e disinfezione degli ambienti di Archivi e Biblioteche - Misure di contenimento per il rischio di contagio da Coronavirus (COVID-19)* <http://www.saf-icpal.beniculturali.it/wp-content/uploads/2020/04/Linee-Guida.pdf>
19. CDC Other Sterilization Methods - Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities (2008) <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/sterilization/other-methods.html>
20. Carpendale MTF and Freeberg JK, Ozone Inactivates HIV at Noncytotoxic Concentrations, *Antiviral Res.*, 16(3):281–292 (1991).
21. Wells KH et al, *Inactivation of Human Immunodeficiency Virus Type 1 by Ozone in Vitro*, *Blood*, 78(1):1882–1890 (1991).
22. Khadre MA and Yousef AE, *Susceptibility of Human Rotavirus to Ozone, High Pressure, and Pulsed Electric Field*, *J. Food Prot.*, 65: 1441–1446 (2002)
23. Shin G-A and Sobsey MD, *Reduction of Norwalk Virus, Poliovirus 1, and Bacteriophage MS2 by Ozone Disinfection in Water*, *Appl. Environ. Microbiol.* 69:3975–3978 (2003).
24. Cataldo F. *Ozone Degradation of Biological Macromolecules: Proteins, Hemoglobin, RNA, and DNA*, *Ozone: Sci. Eng.*, 28:317–328 (2006)
25. Lin Y-C and Wu S.C, *Effects of Ozone Exposure on Inactivation of Intra- and Extracellular Enterovirus 71*, *Antiviral Res.*, 70:147–153 (2006) 2006;
26. Tseng and Li, Tseng C. and Li C, *"Inactivation of Surface Viruses by Gaseous Ozone"*, *J. Env. Health*, 70:56–62 (2008).
27. Hudson JB, Sharma M, Vimalanathan S. Development of a Practical Method for Using Ozone Gas as a Virus Decontaminating Agent. *Ozone-Science & Engineering*. 2009;31(3):216–23.
28. Kim JG, Yousef AE, Dave S. Application of ozone for enhancing the microbiological safety and quality of foods: a review. *J Food Prot.* 1999 Sep; 62 (9):1071-87.
29. Hudson JB et al., Inactivation of Norovirus by ozone gas in conditions relevant to healthcare, *J Hosp Infect* (2007), doi:10.1016/j.jhin.2006.12.021
30. Dubuis M-E, Dumont-Leblond N, Laliberte C, Veillette M, Turgeon N, Jean J, et al. (2020) Ozone efficacy for the control of airborne viruses: Bacteriophage and norovirus models. *PLoS ONE* 15(4): e0231164. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231164>
31. Kim JG et al, Ozone and its current and future application in the food industry, *Advances in Food and Nutrition Res.*, 45: 167-218(2003)
32. EPA, Ozone for industrial water and wastewater treatment. A literature survey. EPA 600/2-80-060 April 1980
33. McClurkin et al, Half-life time of ozone as a function of air movement and conditions in a sealed container, *J. Stored Products Res.*, 55: 41-47 (2013)
34. Europa. Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006. *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea* L 353/1, 31/12/2008
35. Europa. Regolamento 1907/2006 (CE) N. del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica la direttiva 1999/45/CE e che abroga il regolamento (CEE) n. 793/93 del Consiglio e il regolamento (CE) n. 1488/94 della Commissione, nonché la

- direttiva 76/769/CEE del Consiglio e le direttive della Commissione 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE . *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea* L 396, 30/12/2006.
36. FSIS Compliance Guideline: Controlling *Listeria monocytogenes* in Post-lethality Exposed Ready-to-Eat Meat and Poultry Products January 2014
 37. <https://www.ozonesolutions.com/knowledge-center/national-organic-program-and-ozone.html>
 38. EPA-FIRA Quick Guide for Disinfectant Products for Drinking Water Use by Public Water Systems https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-09/documents/quick_guide_for_disinfectant_products_for_drinking_water_use.pdf
 39. <https://www.osha.gov/dts/sltc/>
 40. Ministero della Salute Dipartimento della Sanità Pubblica Veterinaria della Sicurezza Alimentare e della Nutrizione Segretariato Nazionale della Valutazione del Rischio Ufficio IV. "Parere del CNSA sul trattamento con ozono dell'aria negli ambienti di stagionatura dei formaggi", 27 ottobre 2010, http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1514_allegato.pdf
 41. DL.vo 9 aprile 2008, n. 81 Testo coordinato con il DL.vo 3 agosto 2009, n. 10. Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro
 42. ACGIH (American Conference of Government Industrial Hygienists). 2019 TLVs and BEIs. Threshold Limit Values (TLVs) for chemical substances and physical agents and Biological Exposure Indices (BEIs) with Seventh Edition documentation. 2019 ACGIH, Cincinnati OH
 43. WHO Air quality guidelines. Global update 2005. Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2006
 44. McDevitt et al., *Aerosol Susceptibility of Influenza Virus to UV-C Light Applied and Environmental Microbiology* Feb 2012, 78 (6) 1666-1669; DOI: 10.1128/AEM.06960-1
 45. Jensen MM. *Inactivation of air-borne viruses by ultraviolet irradiation*. Appl Microbiol. 1964;12:418–420
 46. Bedell, A. Buchaklian, S.Perlman *Efficacy of an automated multi-emitter whole room UV-C disinfection system against Coronaviruses MHV and MERS-CoV*. K., Infect Control Hosp Epidemiol. (2016) 37(5): 598–599.
 47. Weiss et al. Disrupting the Transmission of Influenza A: Face Masks and Ultraviolet Light as Control Measures. American Journal of Public Health | Supplement 1, 2007, Vol 97, No. S1
 48. International Agency for Cancer Research (2009) *Solar and ultraviolet radiation* in IARC Monograph on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans Volume 100D pp. 35-101. IARC, Lyon <https://monographs.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/06/mono100D.pdf><https://monographs.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/06/mono100D.pdf>
 49. https://www.portaleagentifisici.it/newsletter/newsletter_47.php
 50. ICNIRP 14/2007 Protecting Workers from Ultraviolet Radiation International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection In Collaboration with: International Labour Organization World Health Organization ISBN 978-3-934994-07-2
 51. SCHEER (Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks), Opinion on Biological effects of UV-C radiation relevant to health with particular reference to UVC lamps, 2 February 2017
 52. P.A.F. Portale Agenti Fisici – Rapporto 1/15 - Procedure operative per la prevenzione del rischio da esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali: Cappe sterili e Lampade Germicide
 53. Welch, et al. *Far-UVC light: A new tool to control the spread of airborne-mediated microbial diseases* Scientific RePortS (2018) 8:2752 <https://www.crr.columbia.edu/research/using-power-light-preventing-airborne-spread-coronavirus-and-influenza-virus>
 54. <https://www.crr.columbia.edu/research/using-power-light-preventing-airborne-spread-coronavirus-and-influenza-virus>

55. Buonanno et al. Germicidal Efficacy and Mammalian Skin Safety of 222-nm UV Light. *Radiat Res.* (2017); 187(4): 483–491
56. Otter JA, et al. *Hydrogen. Peroxide vapour decontamination of a critical care unit room used to treat a patient with Lassa fever.* *J Hosp Infect.* 2010;75:335–7. 102.
57. Otter JA, et al. *Terminal decontamination of the Royal Free London's high-level isolation unit after a case of Ebola virus disease using hydrogen peroxide vapor.* *Am J Infect Control.* 2016;44:233–5
58. Nota del 22 febbraio 2019 del Ministero della Salute - Direzione Generale dei Dispositivi Medici e del Servizio Farmaceutico, relativa a *Etichettatura prodotti disinfettanti*
59. WHO Q&A: Infection prevention and control for health care workers caring for patients with suspected or confirmed COVID-19 <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-on-infection-prevention-and-control-for-health-care-workers-caring-for-patients-with-suspected-or-confirmed-2019-ncov#:~:text=All%20individuals%20dealing%20with%20soiled,ICAN%20in%20collaboration%20with%20WHO>
60. Ministero della Salute Direzione Generale della Prevenzione sanitaria: Covid-2019. Nuove indicazioni e chiarimenti (Protocollo 0005443-22/02/2020-DGPRES-DGPRES-P) <http://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2020&codLeg=73195&parte=1%20&serie=null>
61. WHO Considerazioni operative per la gestione del COVID-19 nel settore Alberghiero Linee guida provvisorie 31 marzo 2020 https://drive.google.com/file/d/13p2PmcvWssRGL2Ew_RLdpPANrxMJWv8L/view
62. Dal Blog della Società Chimica Italiana, <https://wp.me/p2TDDv-4wG> , visitato il 5 maggio 2020
63. <https://www.ilgiorno.it/milano/cronaca/coronavirus-1.5084778>
64. Simone-Finstrom, Aronstein, Goblirsch, Rinkevich, de Guzman; *Gamma irradiation inactivates honey bee fungal, microsporidian, and viral pathogens and parasites* *J Invertebr Pathol.* 2018 Mar; 153:57-64.
65. Europa. Regolamento (UE) 2016/425 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2016, sui dispositivi di protezione individuale e che abroga la direttiva 89/686/CEE del Consiglio. OJ L 81, 31.3.2016, p. 51–98
66. Europa. Regolamento (UE) n. 2017/745 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2017, relativo ai dispositivi medici, che modifica la direttiva 2001/83/CE, il regolamento (CE) n. 178/2002 e il regolamento (CE) n. 1223/2009 e che abroga le direttive 90/385/CEE e 93/42/CEE del Consiglio GU L 117 del 5.5.2017.
67. Italia. Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n.155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", *Gazzetta Ufficiale* n. 216 del 15 settembre 2010 - Suppl. Ordinario n. 217

Rapporti ISS COVID-19

Accessibili da <https://www.iss.it/rapporti-covid-19>

1. Gruppo di lavoro ISS Prevenzione e controllo delle Infezioni.
Indicazioni ad interim per l'effettuazione dell'isolamento e della assistenza sanitaria domiciliare nell'attuale contesto COVID-19. Versione del 7 marzo 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020 (Rapporto ISS COVID-19, n. 1/2020)
2. Gruppo di lavoro ISS Prevenzione e controllo delle Infezioni.
Indicazioni ad interim per un utilizzo razionale delle protezioni per infezione da SARS-CoV-2 nelle attività sanitarie e sociosanitarie (assistenza a soggetti affetti da COVID-19) nell'attuale scenario emergenziale SARS-CoV-2. Versione del 28 marzo 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020 (Rapporto ISS COVID-19, n. 2 Rev./2020)
3. Gruppo di lavoro ISS Ambiente e Gestione dei Rifiuti.
Indicazioni ad interim per la gestione dei rifiuti urbani in relazione alla trasmissione dell'infezione da virus SARS-CoV-2. Versione del 31 marzo 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020 (Rapporto ISS COVID-19, n. 3 Rev./2020)
4. Gruppo di lavoro ISS Prevenzione e controllo delle Infezioni.
Indicazioni ad interim per la prevenzione e il controllo dell'infezione da SARS-CoV-2 in strutture residenziali sociosanitarie. Versione del 17 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020 (Rapporto ISS COVID-19, n. 4/2020 Rev.)
5. Gruppo di lavoro ISS Ambiente e Qualità dell'aria indoor.
Indicazioni ad interim per la prevenzione e gestione degli ambienti indoor in relazione alla trasmissione dell'infezione da virus SARS-CoV-2. Versione del 21 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 5/2020 Rev.).
6. Gruppo di lavoro ISS Cause di morte COVID-19.
Procedura per l'esecuzione di riscontri diagnostici in pazienti deceduti con infezione da SARS-CoV-2. Versione del 23 marzo 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 6/2020).
7. Gruppo di lavoro ISS Biocidi COVID-19 e Gruppo di lavoro ISS Ambiente e Rifiuti COVID-19.
Raccomandazioni per la disinfezione di ambienti esterni e superfici stradali per la prevenzione della trasmissione dell'infezione da SARS-CoV-2. Versione del 29 marzo 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 7/2020).
8. Osservatorio Nazionale Autismo ISS.
Indicazioni ad interim per un appropriato sostegno delle persone nello spettro autistico nell'attuale scenario emergenziale SARS-CoV-2. Versione del 30 marzo 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 8/2020).
9. Gruppo di Lavoro ISS Ambiente – Rifiuti COVID-19.
Indicazioni ad interim sulla gestione dei fanghi di depurazione per la prevenzione della diffusione del virus SARS-CoV-2. Versione del 3 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 9/2020).
10. Gruppo di Lavoro ISS Ambiente-Rifiuti COVID-19.
Indicazioni ad interim su acqua e servizi igienici in relazione alla diffusione del virus SARS-CoV-2. Versione del 7 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 10/2020).

11. Gruppo di Lavoro ISS Diagnostica e sorveglianza microbiologica COVID-19: aspetti di analisi molecolare e sierologica
Raccomandazioni per il corretto prelievo, conservazione e analisi sul tampone oro/nasofaringeo per la diagnosi di COVID-19. Versione del 7 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 11/2020).
12. Gabbrielli F, Bertinato L, De Filippis G, Bonomini M, Cipolla M.
Indicazioni ad interim per servizi assistenziali di telemedicina durante l'emergenza sanitaria COVID-19. Versione del 13 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 12/2020).
13. Gruppo di lavoro ISS Ricerca traslazionale COVID-19.
Raccomandazioni per raccolta, trasporto e conservazione di campioni biologici COVID-19. Versione del 15 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 13/2020).
14. Gruppo di lavoro ISS Malattie Rare COVID-19.
Indicazioni ad interim per un appropriato sostegno delle persone con enzimopenia G6PD (favismo) nell'attuale scenario emergenziale SARS-CoV-2. Versione del 14 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 14/2020).
15. Gruppo di lavoro ISS Farmaci COVID-19.
Indicazioni relative ai rischi di acquisto online di farmaci per la prevenzione e terapia dell'infezione COVID-19 e alla diffusione sui social network di informazioni false sulle terapie. Versione del 16 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 15/2020).
16. Gruppo di lavoro ISS Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare COVID-19.
Animali da compagnia e SARS-CoV-2: cosa occorre sapere, come occorre comportarsi. Versione del 19 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 16/2020).
17. Gruppo di lavoro ISS Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare COVID-19.
Indicazioni ad interim sull'igiene degli alimenti durante l'epidemia da virus SARS-CoV-2. Versione del 19 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 17/2020).
18. Gruppo di lavoro ISS Ricerca traslazionale COVID-19.
Raccomandazioni per la raccolta e analisi dei dati disaggregati per sesso relativi a incidenza, manifestazioni, risposta alle terapie e outcome dei pazienti COVID-19. Versione del 26 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 18/2020).
19. Gruppo di lavoro ISS Biocidi COVID-19.
Raccomandazioni ad interim sui disinfettanti nell'attuale emergenza COVID-19: presidi medico-chirurgici e biocidi. Versione del 25 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 19/2020).
20. Gruppo di Lavoro ISS Prevenzione e Controllo delle Infezioni.
Indicazioni per la sanificazione degli ambienti interni per prevenire la trasmissione di SARS-COV 2. Versione dell'8 maggio 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 20/2020).
21. Ricci ML, Rota MC, Scaturro M, Veschetti E, Lucentini L, Bonadonna L, La Mura S.
Guida per la prevenzione della contaminazione da Legionella negli impianti idrici di strutture turistico recettive e altri edifici ad uso civile e industriale, non utilizzati durante la pandemia COVID-19. Versione del 3 maggio 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 21/2020).

22. Gruppo di lavoro ISS Salute mentale ed emergenza COVID-19
Indicazioni ad interim per la gestione dello stress lavoro-correlato negli operatori sanitari e socio-sanitari durante lo scenario emergenziale SARS-COV-2. Versione del 7 maggio.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 22/2020)
23. Gruppo di lavoro ISS Salute mentale ed emergenza COVID-19
Indicazioni di un programma di intervento dei Dipartimenti di Salute Mentale per la gestione dell'impatto dell'epidemia COVID-19 sulla salute mentale. Versione del 6 maggio 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 23/2020).
24. Gruppo di lavoro ISS Malattie Rare COVID-19.
Indicazioni ad interim per una appropriata gestione dell'iposurrenalismo in età pediatrica nell'attuale scenario emergenziale da infezione da SARS-CoV-2. Versione del 10 maggio 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 24/2020)
25. Gruppo di Lavoro ISS Biocidi COVID-19.
Raccomandazioni ad interim sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: superfici, ambienti interni e abbigliamento. Versione del 15 maggio 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19 n. 25/2020)

28 APRILE!
UNA GIORNATA IMPORTANTE:

LA GIORNATA MONDIALE PER LA SICUREZZA E LA SALUTE SUL LAVORO

La Giornata mondiale per la sicurezza e la salute sul lavoro è una campagna annuale internazionale per promuovere un lavoro sicuro, sano e dignitoso.

È stata istituita dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro (OIL) dal 2003.

Una cultura nazionale della sicurezza e della salute sul lavoro è quella in cui il diritto a un ambiente di lavoro sicuro e sano è rispettato a tutti i livelli; in cui i governi, i datori di lavoro e i lavoratori partecipano attivamente alla garanzia di un ambiente di lavoro sicuro e sano attraverso un sistema di diritti, responsabilità e doveri definiti, e in cui è attribuita la massima priorità al principio di prevenzione.



Francesco D'ALESSANDRO

Imprenditore seriale
Business & Sport Coach
Editore Web Radio TV

Classe 1972, partenopeo di origine ma torinese di adozione è un appassionato esploratore con una mentalità internazionale, innovatore e driver di cambiamento. Businessman seriale e Business Angel.

Fondatore e CEO specializzato in marketing digitale di ResultsAdv.it, Editore Riviste, Radio /

TV web; Corrispondente diplomatico; Professore associato di Economia politica; Coach Professionista

Specialista in sicurezza ed intelligence, Hacker etico, Antiterrorismo internazionale, Responsabile dell'ufficio per la protezione dei dati, Informatica, Investigazioni penali e commerciali Digital Forensics, Sicurezza sui Luoghi di Lavoro e DPO Privacy .

Mediatore civile e commerciale.

Laureato in Economia, ha frequentato l'MBA, il Master in Business Administration presso la SAA (Scuola di Management dell'Università degli Studi di Torino) e il Master Tributario a Napoli. Ha oltre 10 anni di esperienza come CAO e CFO in settori internazionali e in società di servizi internazionali. Controller e CFO nelle società del mercato automobilistico. Direttore marketing digitale e CRM, co-fondatore di BAZARWEB / co-redattore con RAI Eri & La Stampa Torino e co-fondatore di società digitali, del Centro Fisioterapeutico Riabilitativo, Promea, PagineSalute, RivaBanca, Monterosa Terme, NoiConciliamo, GuidaSicuraSupercar, Droni World, Feditalimprese Piemonte, Associazione Valore Italia, Fly Free Airways.

Professore associato al Master in Marketing e Comunicazione Digitale - Università di Parma.

Come consulente ha lavorato principalmente per progetti internazionali nel mercato automobilistico per il gruppo FCA ma anche per aziende del settore chimico e manifatturiero. Specialista nell'implementazione di BPM / BPR con modello di controllo del sistema ERP e di analisi finanziaria, del Controllo di Gestione e dei Processi qualitativi produttivi ed ambientali.

Istruttore qualificato di primo soccorso e rianimazione cardio-polmonare adulto/ pediatrico DAN Europe, soccorritore 118, istruttore di primo soccorso e di sicurezza aziendale (dlgs 81/08 e DM 388/03) PBLs-D, Valutazione neurologica, FirstAid per subacquei, Istruttore ALS HEMS SMTS, RSPP, Formazione Lavoro, HACCP, Privacy.

Biografia: bit.ly/2Re2DzH



Michele MONTRANO

TECNICO DELLA PREVENZIONE ASL TO3 - Docente qualificato e tutor presso il Corso di Laurea in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro - Università di Torino. Da oltre 25 anni lavora nel mondo della sicurezza del lavoro come tecnico della prevenzione con funzioni ispettive, formatore, docente universitario. Ha partecipato a numerose commissioni scientifiche di seminari e convegni curando personalmente l'organizzazione di alcuni di questi. Autore di numerosi articoli giuridici e tecnici sulla materia.

Il Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro - Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 - è stato fin quasi dalla sua entrata in vigore oggetto di modifiche ed integrazioni da parte del Legislatore. Numerose sentenze si sono succedute e tanti sarebbero i case histories da mostrare. Questo manuale vuole proprio essere un compendio di facile utilizzo per il professionista e l'imprenditore che devono sempre avere a portata di mano le norme e i riferimenti. Una sorta di check list per essere sempre a norma. Ovviamente la formazione è alla base di tutto ma ancora di più la conoscenza della propria attività e dei rischi specifici, della ratio della materia in generale e dei riferimenti legislativi. Sapere a chi chiedere ed usare sempre quello che l'autore chiama "l'eccesso di zelo" che coincide poi con la diligenza del buon padre di famiglia più volte richiamata nel nostro ordinamento. Umberto Eco diceva: *"Per me l'uomo colto è colui che sa dove andare a cercare l'informazione nell'unico momento della sua vita in cui gli serve"*.

L'autore ha cercato di inserire tutte le norme attualmente in vigore e renderle accessibili, commentate e di pronta applicabilità ai singoli casi reali. In particolare il testo esamina le tematiche relative alle disposizioni legislative vigenti in materia, dedicando appositi capitoli agli aspetti alla valutazione dei rischi, compreso quello recente da Covid-19 e quello da stress da lavoro correlato; la formazione dei lavoratori; gli ambienti di lavoro; le attrezzature e D.P.I. Ampio spazio viene dato anche al primo Soccorso e all'antincendio che in molti casi si sono rivelati salvavita. Infine tanto spazio alla formazione e alle deleghe di funzione e soprattutto agli aspetti psicologici partendo dal presupposto che il "si è sempre fatto così" non è un ragionamento serio e sano e che il "figurati che può succedere" a volte è proprio il preludio a disastri. Tanti casi come quello Thyssen ci insegnano l'importanza dell'attenzione quasi ossessiva alla sicurezza degli ambienti di lavoro non solo per precise disposizioni di legge ma proprio per il rispetto e la crescita dell'essere umano in quanto tale. Troppi padri e madri di famiglia sono state vittime inconsapevoli di un modo di pensare sbagliato e di una non cultura che, questo libro, insieme ai tanti altri che parlano dell'argomento e agli operatori e professionisti del settore, spera di contribuire a sostenere e crescere. La cultura della Sicurezza sul Lavoro va insegnata nelle scuole; a partire dalle elementari.

ISBN: 978-88-31230-17-9



9 788831 230179

Prezzo di copertina € 9,90