



Società Italiana di Medicina del Lavoro

**COMMISSIONE PERMANENTE FORMAZIONE,  
AGGIORNAMENTO E LINEE GUIDA**  
(Coordinatore: Prof. Alfonso Cristaudo)

# **DOCUMENTO DI INDIRIZZO OPERATIVO PER IL MEDICO DEL LAVORO: IL PRIMO SOCCORSO NEI LUOGHI DI LAVORO**

Aldo Mignani, Bruno Papaleo (coordinatori),  
Rudy Foddis, Fabriziomaria Gobba, Antonio Lo Izzo, Giuseppe  
Saffioti, Andrea Scapigliati

[www.siml.it](http://www.siml.it) © 2022



# INDICE

Istruzioni per l'uso	6
<b><i>Il Documento di Indirizzo Operativo</i></b>	<b>9</b>
Autori	11
Presentazione	12
<b>LA GESTIONE DEL PRIMO SOCCORSO E DELL'EMERGENZA MEDICA NEI LUOGHI DI LAVORO</b>	<b>13</b>
Organizzazione del primo soccorso	13
Aspetti preliminari: la valutazione del rischio e la classificazione aziendale	15
Presidi sanitari	17
Quante cassette/pacchetti?	19
Indicazioni sui presidi di primo soccorso	21
<b>INDIVIDUAZIONE DEGLI ADDETTI AL PRIMO SOCCORSO</b>	<b>23</b>
Criteri di individuazione	23
Il numero degli addetti	24
La nomina	25
L'integrazione e la valorizzazione del Piano di Emergenza	25
Integrazione con il piano strategico nazionale di preparazione e risposta alle pandemie	26
Alcune considerazioni sulla formazione degli addetti al primo soccorso	26
La comunicazione e l'impiego di nuove tecnologie	26
<b>FORMAZIONE DEGLI ADDETTI AL PRIMO SOCCORSO</b>	<b>27</b>
Contenuti minimi	28
Metodologia didattica	32
Criticità della formazione	34
Indicazioni per una formazione efficace	35
Supporto di applicativi multimediali	36
Formazione dei formatori	36
<b>CONTRIBUTO ALLA RIDUZIONE DELLE MORTI CARDIACHE IMPROVVISE FORMAZIONE E SUE CRITICITÀ A LIVELLO NAZIONALE</b>	<b>41</b>
Formazione BLS/D nei luoghi di lavoro	45
Responsabilità sull'uso del DAE	47

<b>SITUAZIONI PARTICOLARI</b>	<b>48</b>
<b>LAVORI IN QUOTA</b>	<b>48</b>
Interventi di primo soccorso in caso di sospensione inerte	49
Interventi di primo soccorso in caso di trauma	50
<b>AMBIENTI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO</b>	<b>51</b>
Il Primo soccorso nei luoghi confinati	53
<b>APPLICAZIONE DELLE MISURE DI PRIMO SOCCORSO IN AMBITO FERROVIARIO</b>	<b>57</b>
<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>	<b>59</b>
Fonti normative	59
La normativa in materia di defibrillatori	59
Normativa regionale	61
Personale navigante	61
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>62</b>



## ISTRUZIONI PER L'USO

Il presente documento di Indirizzo Operativo per il Medico del Lavoro: il primo soccorso nei luoghi di lavoro è il frutto di un lavoro promosso dalla Società Italiana di Medicina del Lavoro durato oltre due anni e che è stato sottoposto ad una condivisione con gli *stakeholder* (Soci consultati nella sessione del Congresso Nazionale SIML di Genova del 29-9-2021) e ad una revisione secondo i criteri AGREE (*Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation*) promossa dalla Commissione Permanente Formazione, Aggiornamento e Linee Guida (coordinata dal Prof. Alfonso Cristaudo).

Vi hanno partecipato, contribuendo con le proprie specificità ed esperienze nel settore medici specialisti in Medicina del Lavoro, Medicina Legale e in Anestesia e Rianimazione.

Questo documento può essere propedeutico ad un lavoro di stesura di una linea guida da proporre al Sistema Nazionale delle Linee Guida, governato dall'Istituto Superiore di Sanità.

Questo ulteriore passo è da perseguire in quanto, come spiegato dal ISS (<https://www.iss.it/linee-guida1>), *“la legge n. 24/2017 sulla responsabilità professionale ha affidato un ruolo fondamentale alle linee guida (LG), dando all’ISS, tramite il Centro Nazionale per l’Eccellenza Clinica, la Qualità e la Sicurezza delle Cure (CNEC), il ruolo di garante metodologico e di governance nazionale del processo di produzione di LG di buona qualità, informate dalle migliori evidenze disponibili e rispondenti ai bisogni di salute del Paese sulla base di criteri di rilevanza e impatto clinico, economico e sociale. Nel nuovo contesto normativo, l’SNLG costituisce, quindi, il punto di accesso istituzionale alle linee guida per la pratica clinica o per scelte di salute pubblica sviluppate per l’SSN e per decisori, professionisti e pazienti”*.

La legge 24 è nota come legge Gelli-Bianco. Questa legge, all’art. 6 (Responsabilità penale dell’esercente la professione sanitaria), introduce nel Codice Penale l’art 590 sexies (omicidio colposo e lesioni personali colpose compiute in ambito medico). Viene prevista la non punibilità del medico in presenza di specifici elementi: *“Qualora l’evento si sia verificato a causa di imperizia, la punibilità è esclusa quando sono rispettate le raccomandazioni previste dalle linee guida come definite e pubblicate ai sensi di legge ovvero, in mancanza di queste, le buone pratiche clinico-assistenziali, sempre che le raccomandazioni previste dalle predette linee guida risultino adeguate alle specificità del caso concreto”*.

I destinatari di questo documento di indirizzo operativo sono in particolare:

- i medici competenti, cioè quei medici specialisti ai quali la legge affida il compito di tutelare la salute dei lavoratori attraverso quattro pilastri: la collaborazione alla valutazione dei rischi, la programmazione e lo svolgimento della sorveglianza sanitaria, l’espressione del giudizio di idoneità e, ove ne sussistano le condizioni, l’inoltro delle segnalazioni di legge. Pilastri che interagendo fra loro secondo una linea logica ormai ben nota, rappresentano il tipico bagaglio culturale del Medico Competente su cui fondare i presupposti per la diagnosi.
- altri medici specialisti (medici del lavoro che non svolgono il ruolo di Medico Competente, Medici Legali, Igienisti, Medici delle associazioni di soccorso, ecc.) che si trovano nelle condizioni di dover erogare corsi di formazione sul primo soccorso.

Il documento di indirizzo operativo, rivolto a medici specialisti, è stato redatto allo scopo di fornire raccomandazioni diagnostiche fondate sui principi dell’evidence based medicine.

Lo scopo è non solo quello di offrire indicazioni utili ai medici competenti, ma anche quello di sostenerli nella complicata gestione consulenziale in un ambito non sempre ben definito dalla normativa vigente.

Il presente documento è anche il frutto della lunga esperienza in materia di produzione di linee guida, che la SIML ha iniziato a pubblicare dal 2003 nel rispetto dei criteri AGREE.

In particolare, nel 2006 SIML ha pubblicato le *Linee guida per il primo soccorso nei luoghi di lavoro* (art.15 D.Lgs 626/94) redatte da un gruppo di lavoro coordinato da P.Bianco.

La Presidente della Società Italiana di Medicina del Lavoro  
Prof.ssa Giovanna Spatari

Il Coordinatore della Commissione Permanente Formazione, Aggiornamento e Linee Guida  
Prof. Alfonso Cristaudo





Società Italiana di Medicina del Lavoro

**COMMISSIONE PERMANENTE FORMAZIONE,  
AGGIORNAMENTO E LINEE GUIDA**  
(Coordinatore: Prof. Alfonso Cristaudo)

# **DOCUMENTO DI INDIRIZZO OPERATIVO PER IL MEDICO DEL LAVORO: IL PRIMO SOCCORSO NEI LUOGHI DI LAVORO**

Aldo Mignani, Bruno Papaleo (coordinatori),  
Rudy Foddis, Fabriziomaria Gobba, Antonio Lo Izzo, Giuseppe  
Saffioti, Andrea Scapigliati

[www.siml.it](http://www.siml.it) © 2023

## **AUTORI**

<b>Aldo Mignani</b>	<i>Coordinatore</i> – UO Medicina Preventiva del Lavoro, Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana
<b>Bruno Papaleo</b>	<i>Coordinatore</i> – Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro e Ambientale, Laboratorio di Sorveglianza Sanitaria e Promozione della Salute – INAIL
<b>Rudy Foddis</b>	Dipartimento di Ricerca traslazionale e delle nuove tecnologie in Medicina e Chirurgia, Università di Pisa
<b>Fabriziomaria Gobba</b>	Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze, Università di Modena e Reggio Emilia
<b>Antonio Lo Izzo</b>	Medico del Lavoro Libero Professionista
<b>Giuseppe Saffioti</b>	Direzione Sanità, Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. Gruppo FS Italiane
<b>Andrea Scapigliati</b>	Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli, IRCCS; Istituto di Anestesia e Rianimazione, Università Cattolica del S. Cuore, Roma

## **PRESENTAZIONE**

Con l'entrata in vigore del Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul lavoro (D.Lgs.81/2008 e s.m.i.) la gestione della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro è sempre più integrata nel sistema organizzativo aziendale. Tale evoluzione ha permesso di introdurre diversi aspetti innovativi nella prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali. In tal senso il primo soccorso in azienda deve essere visto come un processo integrato nel sistema di prevenzione e riduzione degli infortuni.

Dall'organizzazione di un efficace sistema di primo soccorso dipende l'attivazione precoce e tempestiva dei primi tre anelli della catena della sopravvivenza, in attesa dell'arrivo dei soccorsi avanzati: una corretta gestione di queste fasi di un'emergenza sanitaria può fare la differenza tra la vita e la morte, tra recupero rapido o prolungato, tra disabilità temporanea o permanente.

Un'importante passo avanti per la gestione dell'emergenza sanitaria è costituito dal Defibrillatore Semiautomatico (DAE) e dall'introduzione, negli ultimi anni, della normativa che ne ha consentito l'utilizzo da parte di personale non sanitario, facilitando la diffusione delle manovre salvavita alla popolazione generale, grazie anche all'impegno degli operatori del 118, delle associazioni di emergenza e alle campagne di sensibilizzazione alla rianimazione cardiopolmonare promosse e sostenute in tutti i Paesi dell'Unione Europea.

La predisposizione delle misure di emergenza nei luoghi di lavoro, che prevedano anche l'utilizzo del DAE in caso di necessità, conferisce un valore aggiunto al sistema dell'emergenza aziendale, soprattutto in quegli ambienti di lavoro dove sono maggiormente presenti i fattori di rischio per arresto cardio-circolatorio (elettricità, presenza di gas, come il monossido di carbonio, ed altri), oppure nei luoghi isolati, dove è più difficile che il soccorso avanzato arrivi in tempi rapidi.

Sensibilizzare le imprese ad incrementare la presenza di DAE nei luoghi di lavoro potrebbe rivelarsi uno strumento importante per ottenere una copertura efficace del territorio ed incrementare la rete di accesso pubblico alla defibrillazione precoce.

## **LA GESTIONE DEL PRIMO SOCCORSO E DELL'EMERGENZA MEDICA NEI LUOGHI DI LAVORO**

La normativa (D.Lgs.81/08; D.M. 388/03) conferisce al primo soccorso un ruolo importante all'interno del sistema di gestione della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, obbligando il datore di lavoro ad organizzare il piano di emergenza ed a designare e formare gli addetti.

Il primo soccorso sul luogo di lavoro è un intervento che si rende necessario nel momento in cui si verifica un infortunio o un malore. Nella pratica, nella grandissima maggioranza dei casi tale intervento è effettuato da personale non sanitario, con una dotazione di attrezzature mediche non sostitutive di quelle disponibili nei presidi sanitari pubblici, in attesa dell'arrivo di personale specializzato.

Gli obiettivi del primo soccorso sono:

- riconoscere una situazione di emergenza;
- valutare le condizioni della vittima;
- attivare la catena dell'emergenza;
- allertare i soccorsi avanzati, se necessario;
- prestare i primi soccorsi utilizzando competenze adeguate;
- evitare l'insorgenza di ulteriori danni causati da un mancato soccorso o da un soccorso condotto in maniera impropria.

### **Organizzazione del primo soccorso**

L'organizzazione del primo soccorso rientra nelle misure generali di tutela (art.15 D.Lgs.81/08) e si inserisce all'interno del più ampio capitolo della gestione delle emergenze (sezione VI D.Lgs.81/08), insieme ad altre misure quali prevenzione incendi e lotta antincendio, evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, salvataggio (figura 1).



Figura 1 – Piano delle emergenze

Il datore di lavoro, tenendo conto della natura dell'attività e delle dimensioni 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 (D.Lgs 81/08 art. 45, comma 1).

Le caratteristiche minime delle attrezzature di primo soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione, individuati in relazione all'attività, al numero dei lavoratori occupati ed ai fattori di rischio, sono individuati dal D.M. 388/03 (figura 2), come di seguito riportato:

- art. 1 - classificazione delle aziende;
- art. 2 - organizzazione del primo soccorso;
- art. 3 - requisiti e formazione degli addetti al primo soccorso;
- art. 4 - attrezzature minime per gli interventi di primo soccorso.

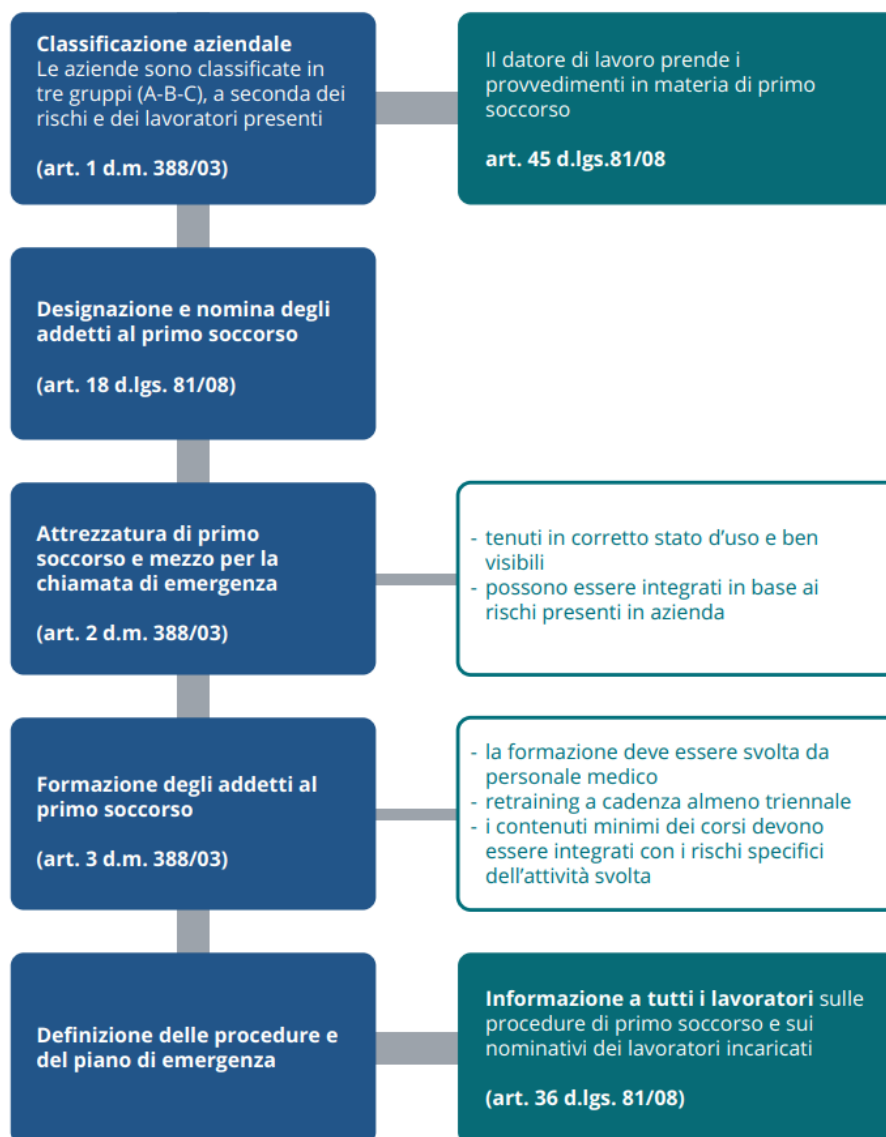


Figura 2 – Organizzazione del primo soccorso

### Aspetti preliminari: la valutazione del rischio e la classificazione aziendale

Come per le azioni preventive, anche per l'organizzazione del primo soccorso e per la redazione del relativo piano, la fonte informativa di base è il documento di valutazione dei rischi (DVR) che fornisce gli strumenti per identificare, valutare e gestire i possibili rischi e i danni che ne possono conseguire.

Quando si organizza un piano di primo soccorso è necessario tenere conto di:

- tipologia di attività e dei rischi specifici presenti in azienda. Questo aspetto è importante, ad esempio, per definire l'adozione di specifici presidi sanitari (oltre a quelli obbligatori previsti dalla normativa) o il trasferimento di competenze specifiche agli addetti al primo soccorso;

- luogo dove si svolge l'attività, in particolare la sua raggiungibilità da parte dei mezzi di soccorso. Tale aspetto è importante per organizzare le modalità di attivazione dei medesimi e l'arrivo dei soccorsi avanzati;
- qualsiasi altro aspetto che possa influenzare le scelte organizzative/gestionali, il numero di addetti da designare e la formazione degli stessi, il tipo di informativa da dare ai lavoratori.

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

Se l'azienda o l'unità produttiva svolge attività lavorative comprese in gruppi diversi, il datore di lavoro deve riferirsi all'attività con indice più elevato. Nel caso in cui l'azienda appartenga al gruppo A, il datore di lavoro ha l'obbligo di darne comunicazione all'Azienda sanitaria locale (ASL) competente sul territorio in cui si svolge l'attività lavorativa, per la predisposizione degli interventi di emergenza del caso.

Dalla classificazione aziendale dipendono le attrezzature da collocare in azienda e le ore di formazione degli addetti (artt. 2 e 3 D.M. 388/03) (tabella 1).

<b>Tabella 1</b>		<b>Classificazione delle aziende (art. 1 d.m. salute 388/2003)</b>
<b>Gruppi</b>		<b>Ore di formazione e attrezzature</b>
Gruppo A	Aziende o unità produttive con attività industriali, soggette all'obbligo di dichiarazione o notifica, di cui all'art. 2 del d.lgs. 334/1999, centrali termoelettriche, impianti e laboratori nucleari di cui agli artt. 7, 28 e 33 del d.lgs. 230/1995, aziende estrattive ed altre attività minerarie definite dal d.lgs. 624/1996, lavori in sotterraneo di cui al d.p.r. 320/1956, aziende per la fabbricazione di esplosivi, polveri e munizioni.	Ore di formazione: 16  Ore di retraining: 6 da effettuarsi ogni 3 anni  Attrezzatura: cassetta di primo soccorso
	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.	
	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.	Ore di formazione: 12  Ore di retraining: 4 da effettuarsi ogni 3 anni  Attrezzatura: cassetta di primo soccorso
Gruppo C	Aziende o unità produttive con meno di tre lavoratori che non rientrano nel gruppo A.	Ore di formazione: 12  Ore di retraining: 4 da effettuarsi ogni 3 anni  Attrezzatura: pacchetto di medicazione

### **Presidi sanitari**

I presidi di primo soccorso sono definiti dall'art.2 del D.M. 388/03, riportati in tabella 2, in base alla classificazione dell'Azienda, in particolare:

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. ... omissis ...

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.

Il Documento del coordinamento tecnico del 2005 in tema di Cassette e pacchetti riporta:

- possono essere considerati tali tutti i contenitori, opportunamente contrassegnati, lavabili, chiusi e facilmente apribili, trasportabili, atti a contenere e conservare i presidi previsti;
- devono essere custoditi in un luogo facilmente accessibile e segnalato con apposita segnaletica (croce bianca su sfondo verde). Fondamentale che ciascun lavoratore sia correttamente informato sul luogo ove sono custoditi tali presidi e sul nominativo/i dell'addetto/i al primo soccorso.

**Tabella 2 - Attrezzature e dispositivi di primo soccorso (art. 2 del D.M. 388/03)**

<b>Allegato 1 - Contenuto minimo della cassetta di Pronto soccorso</b>	<b>Allegato 2 - Contenuto minimo del pacchetto di medicazione</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guanti sterili monouso (5 paia)</li> <li>▪ Visiera paraschizzi</li> <li>▪ Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1)</li> <li>▪ Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3)</li> <li>▪ Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)</li> <li>▪ Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)</li> <li>▪ Teli sterili monouso (2)</li> <li>▪ Pinzette da medicazione sterili monouso (2)</li> <li>▪ Confezione di rete elastica di misura media (1)</li> <li>▪ Confezione di cotone idrofilo (1)</li> <li>▪ Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)</li> <li>▪ Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2)</li> <li>▪ Un paio di forbici</li> <li>▪ Lacci emostatici (3)</li> <li>▪ Ghiaccio pronto uso (due confezioni)</li> <li>▪ Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)</li> <li>▪ Termometro</li> <li>▪ Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guanti sterili monouso (2 paia)</li> <li>▪ Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)</li> <li>▪ Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)</li> <li>▪ Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)</li> <li>▪ Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)</li> <li>▪ Pinzette da medicazione sterili monouso (1)</li> <li>▪ Confezione di cotone idrofilo (1)</li> <li>▪ Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)</li> <li>▪ Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)</li> <li>▪ Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)</li> <li>▪ Un paio di forbici (1)</li> <li>▪ Un laccio emostatico (1)</li> <li>▪ Confezione di ghiaccio pronto uso (1)</li> <li>▪ Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)</li> <li>▪ Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza</li> </ul>

### **Quante cassette/pacchetti?**

La lettura della norma, in linea di principio, potrebbe abilitare a detenere una sola cassetta per ciascuna sede o insediamento aziendale avente la natura di unità produttiva. Si tratta di una interpretazione restrittiva, anche perché in rapporto alle varie tipologie di attività svolte, alle dimensioni strutturali dell'azienda e alla concreta organizzazione attivata per il primo soccorso (ovvero dai parametri utilizzati per la stesura del piano di emergenza sanitaria), appare evidente che l'assioma una sola cassetta per unità produttiva non ha sempre i presupposti razionali per essere adottata.

Si ritiene che soltanto un adeguato piano di emergenza sanitaria possa definire il numero di cassette e/o di pacchetti di medicazione da posizionare nell'azienda o unità produttiva, in relazione

al numero di infortuni/anno, alla tipologia di infortuni, alla logistica dell'azienda (suggerita una cassetta o pacchetto per ciascuna area di lavoro se distanti tra loro), e la loro collocazione, in modo che possano essere rapidamente raggiungibili in caso di necessità.

La cassetta di primo soccorso e il pacchetto di medicazione devono essere:

- mantenuti in condizione di efficienza e di pronto impiego e custoditi in luogo idoneo e facilmente accessibile;
- integrati sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio sanitario nazionale.

Nelle aziende o unità produttive di gruppo A, anche consorziate, il datore di lavoro, sentito il medico competente, quando previsto, oltre alla cassetta di primo soccorso, è tenuto a garantire il raccordo tra il sistema di primo soccorso interno ed il sistema di emergenza sanitaria di cui al decreto del presidente della repubblica del 27 marzo 1992 e successive modifiche.

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 ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio sanitario nazionale.

#### Manutenzione e integrazione dei presidi e delle attrezzature di primo soccorso

È necessario predisporre un piano affinché il personale addetto effettui periodicamente un controllo del contenuto e della validità dei presidi medico-chirurgici, del pacchetto di medicazione e della cassetta di primo soccorso.

Se ritenuto necessario, a seconda dei rischi presenti in azienda, si consiglia di provvedere ad una personalizzazione dei presidi, aggiungendo eventualmente attrezzature per l'immobilizzazione dell'infortunato e presidi per la mobilizzazione atraumatica. In tal caso è necessario addestrare gli addetti al primo soccorso al corretto utilizzo di tali presidi con una specifica formazione.

Possibili integrazioni al contenuto della cassetta, con il contributo da parte del Medico Competente, sono da prevedersi in base alla tipologia di azienda e al rischio specifico.

Un elenco non esaustivo può essere il seguente:

- Pocket mask per la respirazione artificiale.
- Bende per medicazioni oculari.
- Lavaocchi portatili.
- Coperta isotermica.
- Coperta antifiamma.
- Detergente/disinfettante per le mani.

- Tutore/immobilizzatore per spalla (lussazioni spalla/fratture braccio)
- Stick magnetico per rimozione schegge metalliche.
- Sacchetti sterili per amputazioni.
- Pacchetti di ghiaccio pronto uso supplementari per le aziende con rischio di amputazioni.
- Collari per traumi cervicali.
- Stecche di varia misura per fratture.
- Barella a cucchiaio/spinale (aziende con elevato rischio di traumi).
- Kit per morsi di vipere (es: bende elastiche, bisturi, siringa con ventosa per aspirazione)
- Mascherina FFP2
- Bombola di Ossigeno
- Alla luce della recente pandemia da Sars Cov-2 sarebbe opportuno integrare la cassetta di pronto soccorso anche con un pallone autoespandibile (Ambu). In questo caso è necessario integrare la formazione degli addetti al primo soccorso anche con nozioni teoriche e pratiche sul suo utilizzo.

### **Indicazioni sui presidi di primo soccorso**

Alcune indicazioni sui presidi di primo soccorso:

- Guanti sterili: benché auspicabili per il mantenimento della sterilità dell'intervento, pongono tuttavia qualche problema pratico di utilizzo, dato che per essere mantenuti sterili devono essere maneggiati in maniera corretta e questo sappiamo che in ambito lavorativo è di difficile applicazione; si suggerisce l'integrazione con guanti in lattice monouso e alcune paia di guanti in nitrile e/o vinile, soprattutto in quelle realtà lavorative dove esiste la possibilità di contatto con sostanza chimiche o olio e per la possibile presenza tra i soccorritori o gli infortunati di soggetti allergici/sensibilizzati al lattice.
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio: ottimo disinfettante ma poco pratico da maneggiare da parte di personale non esperto. Utile quindi l'integrazione con acqua ossigenata (meno disinfettante ma più pratica negli interventi di primo soccorso); si suggerisce eventualmente la sostituzione della confezione di iodopovidone da 1 litro con 4 flaconi da 250 ml, più pratici e senza il problema della perdita di sterilità una volta aperti.
- Forbici: spesso nelle cassette sono presenti forbici assolutamente inadeguate alla funzione richiesta, dato che potrebbero servire per tagliare anche gli indumenti; si consiglia l'acquisto di forbici metalliche con punta stondata di dimensioni adeguate.
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa: non viene specificato se deve essere di tipo manuale o automatico; essendo fattibile insegnare nella parte pratica del corso di primo

soccorso a misurare la pressione con lo strumento manuale, sarebbe consigliabile dotare la cassetta di quest'ultimo.

- Rotolo di benda orlata alta 10 cm: anomalo il fatto di essere previsto nel pacchetto di medicazione ma non nella cassetta di pronto soccorso. Essendo comunque un presidio utile, data la molteplicità dei suoi potenziali utilizzi se ne consiglia la dotazione anche nella cassetta di primo soccorso.
- Laccio emostatico arterioso: non viene specificato di che tipo. L'utilizzo nel primo soccorso è prevalentemente quello per la gestione delle emorragie arteriose, pertanto si consiglia l'integrazione con almeno un laccio di tipo arterioso.
- Visiera paraschizzi: anche in questo caso non viene specificato di quale tipologia. Normalmente è sufficiente quella più pratica e meno ingombrante inserita sulla mascherina chirurgica, tuttavia si consiglia l'integrazione con occhiali protettivi o visiera nel caso in cui per l'incaricato sia raccomandabile utilizzare una FFP2 (nel caso di elevato rischio da patogeni aerotrasmessi).

Per quanto riguarda la Camera di Medicazione (la cosiddetta infermeria), non viene per nulla presa in considerazione dal D.M. 388/03.

Nella prima stesura del D.Lgs 81/08 era stato riportato al punto 5.6 dell'allegato IV l'obbligo di dotazione della camera di medicazione per alcune tipologie di aziende già previste dal D.P.R. 303/56 (abrogato dall'art.304 comma 1 lett.a del D.Lgs 81/08). L'intero paragrafo 5 "Pronto Soccorso" dell'allegato IV è stato poi eliminato con le modifiche apportate dal D.Lgs 106/2009. Allo stato attuale quindi non risulta più vigente l'obbligo della camera di medicazione.

Tuttavia, per le aziende previste nel D.P.R. 303/56 (aziende industriali con oltre 5 dipendenti ubicate lontano dai posti pubblici di pronto soccorso e in cui si svolgono attività a rischio di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento), e per le aziende ad alto rischio infortunistico si ritiene sia comunque auspicabile e consigliata la predisposizione di una camera di medicazione. Nel caso specifico si ritiene che per "lontano" si debba intendere una localizzazione dell'azienda/unità produttiva distante oltre 30 minuti dal posto di pronto soccorso più vicino (Linea Guida Versione consegnata al Comitato tecnico interregionale in data 11.11.2004).

Il problema a questo punto è relativo alle caratteristiche che deve avere la camera di medicazione, dato che, non essendoci alcuna indicazione nel D.M. 388/03, ci si può basare solo sulle indicazioni generiche che erano riportate del D.P.R. 303/56 e nell'allegato IV del D.Lgs 81/08 (*la camera di medicazione, ... omissis ..., deve essere convenientemente aerata ed illuminata, riscaldata nella stagione fredda e fornita di un lettino con cuscino e due coperte di lana; di acqua per bere e per lavarsi; di sapone e asciugamani*), o su quelle fornite dalle normative urbanistiche.

## **INDIVIDUAZIONE DEGLI ADDETTI AL PRIMO SOCCORSO**

Tra i compiti che il Testo Unico in materia di salute e sicurezza impone al Datore di lavoro, come più volte ripetuto nel testo del presente documento, rientra l'individuazione e la designazione degli addetti al Primo Soccorso e la conseguente organizzazione della squadra di emergenza prevista dal D.Lgs. 81/08.

Di seguito le indicazioni e buone pratiche per una corretta gestione e lettura dell'art. 18 del suddetto decreto.

### **Criteri di individuazione**

Il Datore di lavoro, secondo l'art. 18 comma 1, lettera b, deve 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;

In base a quanto previsto al comma 1, lettera c, deve inoltre, nell'affidare i compiti ai lavoratori, tenere conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza. È dunque auspicabile che il Datore di Lavoro si avvalga della collaborazione del Medico Competente, che potrà valutare la compatibilità dell'incarico con lo stato di salute del lavoratore. È opportuno, inoltre, che il medico competente venga consultato preventivamente alla designazione dell'addetto al primo soccorso.

In base a quanto previsto dall'art. 43, comma 3, i lavoratori non possono, se non per giustificato motivo, rifiutare la designazione. Anche in questo caso il Medico Competente, previa richiesta di visita medica da parte del lavoratore (allegando la relativa documentazione sanitaria), valutato lo stato di salute del soggetto, potrà esprimere un parere favorevole/sfavorevole allo svolgimento dell'incarico di Addetto al Primo Soccorso, da non confondersi con il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Gli addetti designati devono, inoltre, essere formati e in numero sufficiente secondo le dimensioni ed i rischi dell'azienda o dell'unità produttiva. Affinché l'eventuale azione di soccorso possa essere la più efficace possibile, sebbene non vincolante, sarà comunque opportuno tener conto anche di alcuni criteri di priorità nella designazione:

- personale che si offre volontariamente o comunque disponibile allo svolgimento dell'incarico,

- personale con preesistenti competenze in materia (volontari del soccorso, incarichi analoghi svolti in precedenza, etc.),
- possesso dei requisiti formativi,
- assenza di controindicazioni cliniche rilevate dal Medico Competente,
- personale addetto ad attività lavorative svolte totalmente, o in massima parte del tempo, nella sede lavorativa,
- conoscenza adeguata dell'attività lavorativa e dei rischi ad essa connessi nonché dei luoghi di lavoro.

### **Il numero degli addetti**

Non viene indicato dalla legislazione né il numero dei lavoratori da designare né il rapporto numerico degli addetti al primo soccorso rispetto al numero totale dei dipendenti. In questa prospettiva continuano a rappresentare un valido riferimento le Linee Guida della Conferenza Stato Regioni [Linea Guida Regionale, Documento n.4-Linee Guida sul Titolo I - Prevenzione Incendi, Evacuazione dei Lavoratori, Pronto Soccorso (a cura del Coordinamento Tecnico Per La Prevenzione Degli Assessorati Alla Sanità Delle Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano, versione definitiva approvata il 16.07.1996 e aggiornamento 15/4/1998)] e le indicazioni fornite dal Coordinamento Tecnico Interregionale del 2005:

- a) il numero dei soccorritori presenti nell'unità produttiva non può essere rigidamente stabilito, ma dovrà comunque essere rapportato al numero di lavoratori contemporaneamente presenti in azienda (ad esempio 1 soccorritore ogni 30 persone in un'azienda che non sia a rischio per incidente rilevante) ed alla tipologia di rischio infortunistico presente nello stabilimento produttivo;
- b) in ogni caso dovrà essere previsto un sostituto, con pari competenze, per ognuno dei soccorritori individuati, per rimpiazzare l'eventuale assenza;
- c) il sostituto dovrà poter rilevare il collega senza incorrere in situazioni fisicamente gravose (ad esempio dopo aver terminato il turno di notte);
- d) il numero dei soccorritori contemporaneamente presenti in azienda sarà almeno pari a due, per "coprire" l'eventualità in cui l'infortunato sia uno dei soccorritori stessi.

Il documento del Coordinamento ritiene che il datore di lavoro debba prevedere la formazione di un numero di lavoratori tale da garantire la copertura di tutti i turni di lavoro e che a tale copertura sia addetto un numero di persone formate che garantisca l'effettiva efficienza e funzionalità del sistema di emergenza in funzione dei rischi specifici valutati per ciascuna azienda o unità produttiva. Pertanto per ogni turno la condizione soddisfacente è rappresentata dalla presenza di almeno 2 addetti nei luoghi di lavoro.

Per le aziende dove lavori un solo dipendente, senza gli obblighi formativi previsti dal DM 388/2003, il Coordinamento ritiene comunque che il datore di lavoro debba provvedere a formare il lavoratore al corretto utilizzo del pacchetto di medicazione e a fornire un idoneo mezzo di comunicazione.

Si dovrebbe considerare anche il rapporto con l'estensione dell'impianto produttivo, per esempio 1 soccorritore ogni 500-1000 m<sup>2</sup>.

Dovrà essere anche valutata l'eventuale presenza di lavoratori con limitazioni conseguenti a condizioni di disabilità, sempre chiedendo la collaborazione del Medico Competente, che potrà anche attraverso colloqui mirati, suggerire al Datore di Lavoro se, rispetto alla tipologia e alla gravità della disabilità (motoria, uditiva, visiva ecc.), vi sia la necessità di avere un addetto all'Emergenza dedicato (con rapporto 1:1, 1:2, 1:3 ecc.) e se, compatibilmente con la mansione svolta e l'organizzazione aziendale, vi sia la necessità che gli stessi siano collocati in aree protette, facilmente raggiungibili, al piano terra, nei pressi delle uscite di emergenza ecc.

### **La nomina**

Un altro aspetto da non trascurare è che spesso l'addetto al primo soccorso viene designato anche come addetto all'emergenza, prevenzione e lotta anti-incendio. Sulla base della valutazione del rischio incendio, del rischio sismico, esplosioni, del numero degli incaricati all'emergenza, andrà tenuto conto che una stessa persona non potrà occuparsi delle operazioni antincendio o di evacuazione e contemporaneamente soccorrere i colleghi di lavoro. Qualora sia stata operata questa scelta, il numero degli incaricati dovrà essere congruo e il piano di emergenza dovrà chiaramente indicare chi si occuperà dell'incendio o della evacuazione e chi di soccorrerà le persone infortunate, in caso di eventi di questo tipo.

### **L'integrazione e la valorizzazione del Piano di Emergenza**

Sia rispetto ai lavoratori diversamente abili che rispetto a condizioni di lavoro particolarmente a rischio o in solitario o in ambiente confinato, verrà valutata anche l'eventuale necessità di dispositivi di emergenza ausiliari: sirene, lampeggiatori, dispositivi uomo a terra, chiamate di emergenza facilitate da dispositivi elettronici con pulsanti dedicati (anche impiegando cellulari, computer o altre interfacce elettroniche, app dedicate) nonché di mezzi che possano facilitare il soccorso di persone con elevate disabilità motoria (carrozine ecc.). Tutto questo andrà riportato nel Piano di Emergenza e nelle planimetrie che dovranno essere sempre aggiornate e nelle quali dovrà essere indicata l'esatta collocazione dei presidi di primo soccorso e, ove possibile, sarebbe utile indicare anonimamente la collocazione degli addetti all'emergenza, delle persone fragili e di chi opera in particolari condizioni di rischio. Andranno quindi elaborate procedure dedicate al soccorso

delle persone maggiormente sensibili che, insieme a tutto il piano di emergenza, dovranno costituire argomento di approfondimento nell'ambito del corso di formazione per gli addetti al primo soccorso, in modo che, in caso di necessità l'Addetto possa intervenire con la massima celerità, con adeguate modalità, conoscendo i luoghi, i percorsi più veloci da effettuare e la collocazione delle persone a maggior rischio.

### **Integrazione con il piano strategico nazionale di preparazione e risposta alle pandemie**

Dopo la pandemia Covid-19, si rende necessario considerare l'eventualità di nuove Epidemie e pertanto si dovranno periodicamente aggiornare le procedure di Primo Soccorso anche tenendo conto di tali eventualità, disponendo sempre di piani di intervento finalizzati al contenimento dei rischi coerenti con il rischio epidemiologico e l'integrazione con il piano strategico nazionale di preparazione e risposta alle pandemie.

### **Alcune considerazioni sulla formazione degli addetti al primo soccorso**

Appare chiaro quanto è importante che tali argomenti diventino parte integrante dei corsi di primo soccorso, nella sezione riguardante i rischi specifici aziendali e che dovrà necessariamente essere curata in collaborazione con il medico competente.

Un altro aspetto importante della formazione riguarda la verifica di apprendimento e la qualità del corso erogato. Il datore di lavoro dovrà accertarsi del livello di apprendimento individuale raggiunto a conclusione del corso (mediante somministrazione di appositi questionari di verifica), eventualmente richiedendo la ripetizione del corso, nel caso di mancato raggiungimento dei livelli target stabiliti, prestando particolare attenzione alla eventuale presenza di personale di lingua straniera.

Tanto premesso rimane fondamentale il contributo attivo da parte dei formatori che durante il corso stesso rilevino criticità o problemi da parte dei discenti tali da poter consigliare la rinuncia o l'allontanamento dal corso stesso.

### **La comunicazione e l'impiego di nuove tecnologie**

Un altro aspetto importante riguarda la diffusione del piano di primo soccorso ai lavoratori (con metodologie innovative che possano permettere di raggiungere tutti e periodicamente) che includano sistemi di rapida individuazione della dislocazione degli addetti al primo soccorso soprattutto in siti aziendali complessi.

Dovrà inoltre essere favorito l'utilizzo di supporti applicativi multimediali in ottica Smart Technologies sia per il training e re-training degli addetti al Primo Soccorso, anche attraverso l'impiego di soluzioni didattiche immersive, capaci di simulare scenari di emergenza aziendale e stimolare un apprendimento per immagini dei principi base/generali.

Nel periodo intercorrente tra la formazione completa e gli aggiornamenti sarà molto utile un'attività di retraining continuo, anche mediante l'utilizzo delle nuove tecnologie (App), secondo i principi del Learning Management System (LMS) e Mobile Learning, anche implementando sistemi interattivi che prevedano la sollecitazione/stimolazione periodica dell'utente mediante l'invio di brevi pacchetti formativi riepilogativi (reminder), al fine di richiamare alla memoria del discente i contenuti dei corsi di formazione.

### **FORMAZIONE DEGLI ADDETTI AL PRIMO SOCCORSO**

Gli addetti al primo soccorso, secondo il D.Lgs.81/08, devono essere designati dal datore di lavoro (art. 18) e devono ricevere un'adeguata informazione (art. 36), formazione ed addestramento (art. 37). Devono essere formati con istruzione teorica e pratica per l'attuazione delle misure di primo intervento interno e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso (art. 3 D.M. 388/03). La formazione deve essere svolta da personale medico, in collaborazione, ove possibile, con il sistema di emergenza del servizio sanitario nazionale (SSN). Nello svolgimento della parte pratica il medico può avvalersi della collaborazione di personale infermieristico o di altro personale specializzato. La formazione dei lavoratori designati dovrà essere ripetuta con cadenza triennale almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico.

Il D.M. 388/03 classifica le aziende o unità produttive in tre gruppi (A, B, C) in base al tipo di attività svolta, al numero di lavoratori impiegati e ai fattori di rischio occupazionali (art. 1). Dalla classificazione aziendale dipendono le attrezzature da collocare in azienda e le ore di formazione degli addetti (artt. 2 e 3). Per quanto riguarda le modalità di formazione degli addetti, i contenuti minimi e gli obiettivi didattici, sono sostanzialmente sovrapponibili e varia solamente la durata del corso: 16 ore per le aziende di gruppo A e 12 ore per le aziende di gruppo B e C (tabella 1).

È fondamentale assicurarsi che la formazione venga svolta nel miglior modo possibile, da parte di personale qualificato e nel rispetto della normativa vigente; una formazione corretta potrebbe anche prevenire l'accadimento di eventi a catena come quelli verificatisi negli ultimi anni in Italia. L'esito dell'evento infortunistico dipende sia dalla gravità dell'evento e/o entità del danno procurato, sia dall'efficacia dei soccorsi prestati nelle prime ore. Un intervento qualificato nelle prime ore (golden hours) dal momento dell'evento riduce la mortalità (che nella maggior parte dei casi avviene prima dell'arrivo in ospedale) e limita i danni secondari. Alcuni studi (Capucci et al 2002, Atkins et al 2009, Rea et al 2010) hanno mostrato che, pur aumentando la competenza e l'uso di attrezzature

nell'emergenza extraospedaliera, ciò che conta è soprattutto la tempestività dei soccorsi. Specialmente nel caso dell'arresto cardiocircolatorio (ACC) l'intervento precoce (entro 3-5 minuti) con RCP e defibrillazione riesce a portare la sopravvivenza dal 7-8% al 40-70% (AHA 2008, Drezner et al 2009).

La formazione e l'addestramento al primo soccorso rappresentano degli strumenti utili di prevenzione che, da un lato garantiscono la presenza sul luogo di lavoro di personale, sia pure laico (non sanitario), addestrato a fornire una prima assistenza qualificata alle vittime di un infortunio o di un malore, dall'altro permettono ai lavoratori formati di conoscere e assumere gli atteggiamenti e i comportamenti più idonei al fine di evitare il verificarsi di incidenti ed eventi dannosi, aumentando la consapevolezza nei lavoratori che il proprio comportamento sia uno dei fattori essenziali per evitare gli infortuni (McKenna et al 1982, Papaleo et al 2012). Un'adeguata informazione e formazione in materia di primo soccorso negli ambienti lavorativi può contribuire, quindi, a ridurre gli esiti negativi degli incidenti sul lavoro.

### **Contenuti minimi**

I contenuti minimi dei corsi di formazione sono descritti negli allegati 3 (gruppo A) e 4 (gruppo B e C) del D.M. 388/03 (tabella 3) e sono modulati in base all'appartenenza delle aziende o unità produttive e come precedentemente detto gli obiettivi didattici e i contenuti minimi della formazione sono sovrapponibili. I contenuti formativi forniti dall'allegato 3 del D.M. 388/03 portano a configurare alcuni obiettivi, in tema di azioni di primo soccorso di "soccorritori non professionisti". Alle nozioni di base previste è opportuno aggiungere i contenuti mirati rivolti ai fattori di rischio presenti nello specifico ambiente di lavoro e prevedere un reale e adeguato addestramento pratico. L'obiettivo primario è quello di rendere il "soccorritore aziendale non professionista" consapevole anche dei propri limiti nell'intervento, ovvero, di ciò che può fare e ciò che non deve fare.

**Allegato 3 - OBIETTIVI DIDATTICI E CONTENUTI MINIMI DELLA FORMAZIONE DEI LAVORATORI DESIGNATI AL PRONTO SOCCORSO PER LE AZIENDE DI GRUPPO A**

<b>OBIETTIVI DIDATTICI</b>	<b>PROGRAMMA</b>	<b>TEMPI</b>
Prima giornata MODULO A		totale n. 6 ore
Allertare il sistema di soccorso	a) Cause e circostanze dell'infortunio (luogo dell'infortunio, numero delle persone coinvolte, stato degli infortunati, ecc.) b) comunicare le predette informazioni in maniera chiara e precisa ai Servizi di assistenza sanitaria di emergenza.	
Riconoscere un'emergenza sanitaria	1) Scena dell'infortunio a) raccolta delle informazioni b) previsione dei pericoli evidenti e di quelli probabili 2) Accertamento delle condizioni psicofisiche del lavoratore infortunato: a) funzioni vitali (polso, pressione, respiro) b) stato di coscienza c) ipotermia e ipertermia 3) Nozioni elementari di anatomia e fisiologia dell'apparato cardiovascolare e respiratorio 4) Tecniche di autoprotezione del personale addetto al soccorso.	
Attuare gli interventi di primo soccorso	1) Sostenimento delle funzioni vitali: a) posizionamento dell'infortunato e manovre per la pervietà delle prime vie aeree b) respirazione artificiale, c) massaggio cardiaca esterno 2) Riconoscimento e limiti d'intervento di primo soccorso. a) lipotimia, sincope, shock b) edema polmonare acuto c) crisi asmatica d) dolore acuto stenocardico e) reazioni allergiche f) crisi convulsive g) emorragie esterne post- traumatiche e tamponamento emorragico.	
Conoscere i rischi specifici dell'attività svolta		
Seconda giornata MODULO B		totale n. 4 ore
Acquisire conoscenze	1) Cenni di anatomia dello scheletro.	

generali sui traumi in ambiente di lavoro	2) Lussazioni, fratture e complicanze: 3) Traumi e lesioni cranio-encefalici e della colonna vertebrale. 4) Traumi e lesioni toraco-addominali.	
Acquisire conoscenze generali sulle patologie specifiche in ambiente di lavoro	1) Lesioni da freddo e da calore. 2) Lesioni da corrente elettrica. 3) Lesioni da agenti chimici. 4) Intossicazioni. 5) Ferite lacero contuse. 6) Emorragie esterne	
Terza giornata MODULO C		totale n. 6 ore
Acquisire capacità di intervento pratico	1) Tecniche di comunicazione con il sistema di emergenza del S.S.N. 2) Tecniche di primo soccorso nelle sindromi cerebrali acute. 3) Tecniche di primo soccorso nella sindrome di insufficienza respiratoria acuta. 4) Tecniche di rianimazione cardiopolmonare. 5) Tecniche di tamponamento emorragico. 6) Tecniche di sollevamento, spostamento e trasporto del traumatizzato. 7) Tecniche di primo soccorso in casi di esposizione accidentale ad agenti chimici e biologici.	

**Allegato 4 - OBIETTIVI DIDATTICI E CONTENUTI MINIMI DELLA FORMAZIONE DEI LAVORATORI DESIGNATI AL PRONTO SOCCORSO PER LE AZIENDE DI GRUPPO B E C**

<b>OBIETTIVI DIDATTICI</b>	<b>PROGRAMMA</b>	<b>TEMPI</b>
Prima giornata MODULO A		totale n. 4 ore
Allertare il sistema di soccorso	a) Cause e circostanze dell'infortunio (luogo dell'infortunio, numero delle persone coinvolte, stato degli infortunati, ecc.) b) comunicare le predette informazioni in maniera chiara e precisa ai Servizi di assistenza sanitaria di emergenza.	
Riconoscere un'emergenza sanitaria	1) Scena dell'infortunio: a) raccolta delle informazioni b) previsione dei pericoli evidenti e di quelli probabili 2) Accertamento delle condizioni psicofisiche del lavoratore infortunato: a) funzioni vitali (polso, pressione, respiro), b) stato di coscienza c) ipotermia ed ipertemia. 3) Nozioni elementari di anatomia e fisiologia dell'apparato cardiovascolare e respiratorio. 4) Tecniche di autoprotezione del personale addetto al soccorso.	
Attuare gli interventi di primo soccorso	1) Sostentimento delle funzioni vitali: a) posizionamento dell'infortunata e manovre per la pervietà delle prime vie aeree b) respirazione artificiale c) massaggio cardiaco esterno 2) Riconoscimento e limiti d'intervento di primo soccorso: a) lipotimia, sincope, shock b) edema polmonare acuto c) crisi asmatica d) dolore acuto stenocardico e) reazioni allergiche f) crisi convulsive g) emorragie esterne post-traumatiche e tamponamento emorragico.	
Conoscere i rischi specifici dell'attività svolta		
Seconda giornata MODULO B		totale n. 4 ore
Acquisire conoscenze generali sui traumi in ambiente di lavoro	1) Cenni di anatomia dello scheletro, 2) Lussazioni, fratture e complicanze. 3) Traumi e lesioni cranio-encefalici e della colonna	

	vertebrale. 4) Traumi e lesioni toraco addominali.	
Acquisire conoscenze generali sulle patologie specifiche in ambiente di lavoro	1) Lesioni da freddo e da calore. 2) Lesioni da corrente elettrica, 3) Lesioni da agenti chimici. 4) Intossicazioni. 5) Ferite lacero contuse. 6) Emorragie esterne.	
Terza giornata MODULO C		totale n. 4 ore
Acquisire capacità di intervento pratico	1) Principali tecniche di comunicazione con il sistema di emergenza del S.S.N. 2) Principali tecniche di primo soccorso nelle sindromi cerebrali acute. 3) Principali tecniche di primo soccorso nella sindrome respiratoria acuta. 4) Principali tecniche di rianimazione cardiopolmonare. 5) Principali tecniche di tamponamento emorragico. 6) Principali tecniche di sollevamento, spostamento e trasporto del traumatizzato. 7) Principali tecniche di primo soccorso in caso di esposizione accidentale ad agenti chimici e biologici.	

Tabella 3 – Allegato 3 e allegato 4 del D.M. 388/03

### Metodologia didattica

La metodologia didattica adeguata prevede l'interazione tra la lezione teorica e l'esercitazione pratica sugli argomenti svolti, anche con utilizzo di ausili didattici (strumenti audiovisivi efficaci come filmati, diapositive, videosimulazioni). Nella lezione teorica il docente deve essere in grado di coinvolgere i lavoratori incaricati del primo soccorso, tenendo conto che non sono professionisti e che spesso appartengono a gruppi non omogenei. Il docente deve porre particolarmente attenzione alla qualità della comunicazione verbale. Affinché questa risulti efficace è bene:

- prima di iniziare la lezione presentare una scaletta sintetica degli obiettivi educativi specifici e al termine della lezione riassumere i punti fondamentali;
- codificare i messaggi in base alle caratteristiche cognitive e psicologiche dei partecipanti (è importante chiedersi il tipo di linguaggio da usare affinché i partecipanti comprendano);
- ripetere i concetti fondamentali e/o chiave;
- inquadrare l'argomento da un punto di vista generale e poi trattare i dettagli;
- utilizzare vocaboli e frasi semplici, un messaggio è tanto più efficace quanto è più semplice e chiaro;
- illustrare in modo sistematico le nozioni attraverso l'utilizzo di esempi pratici, descrizioni di eventi avvenuti (o immaginati) e di metafore;
- mettere in relazione le idee nuove con quelle già note e possedute;

- non sovraccaricare l'ascoltatore con troppi messaggi.

In ottemperanza alle principali linee guida, per essere efficace, la metodologia didattica deve essere incisiva, costituita da lezioni teoriche frontali a piccoli gruppi (rapporto 1 docente: 6 discenti), con adeguato addestramento pratico.

. Nelle esercitazioni pratiche il docente deve simulare degli scenari e far vedere ai discenti le manovre di primo intervento necessarie a garantire un intervento il più possibile qualificato ed efficiente; è importante dedicare più tempo ed energie alla parte addestrativa, condotta in piccoli gruppi. La formazione per il primo soccorso nei luoghi di lavoro necessita quindi del confronto diretto con la figura "esperta", l'istruttore deve essere in grado di valorizzare gli aspetti utili dell'apprendimento del discente e di rimuovere gli aspetti inutili o controproducenti.

L'apprendimento durante la formazione si verifica secondo:

- la conoscenza, ossia l'ambito del "sapere", in cui l'apprendimento riguarda l'acquisizione di nozioni, teorie, procedure, leggi, principi, ecc.
- le abilità, rientrano nella sfera del "saper fare". Possono riguardare competenze pratiche e manuali, oppure intellettuali, come la capacità di risolvere problemi o situazioni complesse.
- il comportamento, ossia l'ambito del "saper essere", in cui l'apprendimento consiste nell'acquisizione di nuovi modi di fare e di agire.

Il percorso formativo, così configurato, permette di apprendere le manovre e tecniche di intervento per le quali non basta il "sapere" ma è necessario il "saper fare".

Uno studio condotto nel 1969 da Matthew (Murgio, 1969) ha dimostrato che l'apprendimento nell'uomo avviene per circa l'83% attraverso la vista, soltanto per il 10% grazie all'udito e per la restante percentuale attraverso gli altri sensi. Dalla stessa indagine risulta anche che un soggetto ricevente formazione, dopo tre giorni, ricorda in media il 10% di ciò che legge, il 20% di ciò che ascolta, il 30% di ciò che vede, il 50% di ciò che contemporaneamente vede e ascolta, il 70% di quanto ripete e discute e il 90% di quanto pratica e si esercita.

Il contesto "laico" in cui si svolge la formazione, rende necessaria la valutazione del livello di apprendimento e la verifica delle capacità pratiche acquisite dai partecipanti attraverso la valutazione in itinere da parte dell'esperto e attraverso skill test per la valutazione pratica e/o questionario da somministrare dopo l'attività di formazione.

Alla luce delle considerazioni su espresse, pertanto, si ritiene che solo in parte la formazione degli addetti al primo soccorso possa essere effettuata in modalità e-learning, poiché la stessa consta necessariamente di una parte pratica, e non potrà pertanto prescindere da lezioni in aula, effettuate mediante un approccio di carattere operativo con esercitazioni pratiche, al fine di garantire un'adeguata efficacia nell'acquisizione delle nozioni trasmesse e nell'apprendimento di comportamenti volti a realizzare una concreta tutela della salute dei lavoratori.

## Criticità della formazione

La maggior parte delle aziende ottempera formalmente alla norma (nomina e formazione degli addetti, procedure scritte). Quando però si approfondiscono gli aspetti più sostanziali (es. presidi in dotazione, informazione dei lavoratori, esercitazioni e simulazioni pratiche), si nota come siano poco sviluppati piani di emergenza e procedure di intervento chiari e specifici sui rischi presenti nei vari contesti aziendali.

Chi si occupa di organizzazione, gestione e formazione relativamente al primo soccorso nei luoghi di lavoro, ha spesso occasione di notare diverse criticità nel sistema. La metodologia didattica seguita generalmente è di tipo tradizionale, con una parte teorica preponderante e scarso addestramento pratico. Inoltre, molto spesso i gruppi sono numerosi e il rapporto docente-discenti basso. Infine il retraining effettuato ad intervalli di 3 anni non permette il mantenimento delle abilità pratiche e delle conoscenze teoriche. Di conseguenza gli addetti designati mostrano spesso molte resistenze ad assumere questo ruolo per timore di conseguenze legali e, se a ciò si accompagna lo scarso interesse al tema da parte delle aziende, ne risulta che la “questionone” del primo soccorso è spesso vista solo come una norma cui adempiere ed una perdita di tempo. Per quanto riguarda le modalità di apprendimento, come già riportato, dopo un corso o una lezione, il ricordo di quanto ascoltato sia piuttosto basso (circa il 20%,) rispetto al 70-90% di ciò che si è fatto concretamente (Murgio, 1969). In questo caso, vista la necessità di sviluppare abilità pratiche in soggetti che non sono sanitari di professione e il cui intervento non avviene frequentemente, appare necessario dedicare più tempo ed energie alla parte addestrativa, dando quindi più spazio ad esercitazioni condotte in piccoli gruppi. A tal proposito potrebbe essere utile seguire l'impostazione delle linee guida internazionali sulla rianimazione cardio-polmonare (Linee guida ERC, 2020) che raccomandano, per la formazione al BLS, di contenere la lezione teorica e privilegiare l'addestramento eseguito in piccoli gruppi (rapporto 1 docente: 6 discenti). Gli istruttori dovrebbero essere a loro volta formati, secondo metodologie didattiche proposte dalle linee guida internazionali, proprio per evitare di fornire troppe informazioni, spesso inutili, se non addirittura confondenti, e per svolgere la parte addestrativa nella maniera più idonea a favorire l'apprendimento.

Un altro punto importante è costituito dalla frequenza del retraining. Le linee guida ERC raccomandano, in soggetti laici che non hanno occasione di mettere in atto frequentemente le manovre, di ripetere l'addestramento addirittura con periodicità inferiore ai 6 mesi per il mantenimento delle abilità pratiche, mentre l'aggiornamento generale delle conoscenze è previsto ogni 3 anni. È probabile che una maggiore frequenza del retraining possa contribuire a ridurre l'iniziale diffidenza dei lavoratori e delle aziende e possa permettere di acquisire questa pratica all'interno delle buone prassi aziendali, diventando un fatto culturale consolidato.

Infine, affinché la formazione sia più efficace possibile, appare necessario che la programmazione ed i contenuti dei corsi di formazione al primo soccorso siano il più possibile inerenti all'attività produttiva dell'azienda e ai rischi occupazionali evidenziati nel Documento di Valutazione dei Rischi (DVR). I contenuti trasmessi dovrebbero infatti focalizzarsi su poche nozioni importanti, relativamente alle situazioni cliniche che possono davvero mettere a rischio la vita, privilegiando le abilità pratiche.

Queste criticità si ripercuotono negativamente sulla gestione dell'evento e probabilmente anche sull'efficacia dei soccorsi.

### **Indicazioni per una formazione efficace**

L'infortunio o il malore è un evento che coglie alla sprovvista, fisicamente e psicologicamente, sia l'infortunato che il soccorritore. Un presupposto essenziale per una risposta efficace è che venga mantenuta la calma, presupposto che si ottiene solo con l'addestramento e le simulazioni frequenti di situazioni che potrebbero avvenire realmente, durante le quali ci si allena a compiere le manovre indicate.

L'apprendimento di abilità pratiche e tecniche di primo soccorso si ottengono attraverso corsi di formazione che privilegino le parti addestrative rispetto a quelle teoriche. Ad esempio, nel caso delle manovre di Basic Life Support (BLS), una buona prassi da seguire sono i corsi di Basic Life Support and Defibrillation (BLS/D), per non sanitari, svolti secondo le linee guida dell'International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) (Linee guida ILCOR), diffuse in tutto il mondo. Queste raccomandazioni indicano con chiarezza che la prassi di insegnare a gruppi numerosi, con lezioni solo teoriche, non è efficace dal punto di vista dell'apprendimento, ma è necessario un tempo dedicato in cui l'allievo possa provare più volte, e per un tempo congruo, le manovre, attraverso l'ausilio di dispositivi opportunamente predisposti. I corsi prevedono indicativamente un'ora di lezione e quattro ore di esercitazione sul manichino con rapporto massimo docente-discenti di 1:6. L'apprendimento delle abilità pratiche avviene infatti per imitazione (guarda come faccio io e poi fallo tu) e training guidato (fai tu, mentre io ti guardo e ti correggo).

Il mantenimento delle abilità pratiche, soprattutto per chi non mette in atto correntemente manovre di primo soccorso, si attua con il retraining, cioè con la ripetizione frequente di quanto appreso nella formazione. Studi internazionali dimostrano che le abilità relative alla rianimazione cardiopolmonare (RCP) decadono in tre/sei mesi dall'addestramento iniziale (Einspruch et al 2007, Roppolo et al 2007, Woollard et al, 2006). È quindi indicato intervenire con cicli di retraining brevi e frequenti (una/due volte l'anno) (Papaleo et al, 2016), anche se il D.M. 388/2003 impone l'aggiornamento della formazione ogni tre anni. Per sessioni di retraining frequenti è possibile prendere in considerazione la formazione tra pari e/o l'erogazione di programmi di

autoapprendimento ben progettati che prevedano l'utilizzo di supporti tecnologici come app, video, manichini, defibrillatori semiautomatici esterni (DAE) trainer, ecc.

Molto utili, in particolare nelle aziende più complesse e a più elevato rischio, possono risultare simulazioni periodiche delle più comuni situazioni di emergenza. Durante le simulazioni è infatti possibile verificare l'applicabilità di quanto previsto dal Piano di Emergenza e la capacità di intervento degli addetti alle emergenze.

### **Supporto di applicativi multimediali**

Soprattutto relativamente alla parte di retraining, con l'obiettivo di mantenere alto il livello delle conoscenze, può essere utile il ricorso ad applicativi multimediali in ottica Smart Technologies o a soluzioni didattiche immersive (realtà virtuale) capaci di simulare scenari di emergenza aziendale e stimolare un apprendimento per immagini dei principi base/generali;

L'utilizzo delle nuove tecnologie (App) che, secondo i principi del Learning Management System (LMS) e Mobile Learning, attraverso un sistema interattivo con la sollecitazione/stimolazione periodica dell'utente mediante l'invio di brevi pacchetti formativi riepilogativi (reminder) consente di richiamare alla memoria del discente i contenuti dei corsi di formazione.

Eventuali modifiche o retraining possono essere effettuare tramite piattaforma di comunicazione e collaborazione o tramite la presentazione di brevi filmati. Tramite applicazioni per la creazione di sondaggi è possibile realizzare quiz a risposta multipla con cui tenere sotto controllo il livello di preparazione degli addetti al primo soccorso e il livello generale della popolazione lavorativa.

### **Formazione dei formatori**

Apprendimento, istruzione e formazione accompagnano l'individuo durante tutta la vita. Ogni attività di apprendimento, sia essa spontanea o guidata, può essere individuale o collettiva e si indirizza all'acquisizione di cognizioni o abilità che possono mettere in grado il soggetto di conoscere determinate cose, di saper eseguire attività e assumere coscientemente determinati comportamenti. Alla luce di questi assunti, la formazione adulta analizza la posizione esistenziale dell'adulto e i suoi compiti evolutivi e sociali di persona consapevole, partecipe dei cambiamenti che investono la società.

Insegnare agli adulti, è molto diverso dall'insegnare ai bambini. Le motivazioni, le aspettative, le esperienze e le strategie dell'adulto che impara non sono, infatti, quelle del bambino.

Sarebbe auspicabile da parte dei medici competenti affrontare il tema della formazione degli addetti al primo soccorso applicando i principi della formazione agli adulti, tenendo conto delle motivazioni

alla base delle loro scelte formative e dei loro processi di apprendimento. I modelli di riferimento sono i corsi di formazione per formatori messi a disposizione dalle società scientifiche di rianimazione cardiopolmonare in linea con linee guida internazionali ed europee.

## **CONTRIBUTO ALLA RIDUZIONE DELLE MORTI CARDIACHE IMPROVVISE**

In Italia si registrano ogni anno circa 60.000 decessi per morte cardiaca improvvisa, di cui la maggior parte provocate dalla fibrillazione ventricolare, grave aritmia cardiaca che si risolve solo applicando una scarica elettrica al cuore. In caso di arresto cardiaco è necessario che i tempi di intervento siano il più possibile ridotti; il riconoscimento rapido dell'emergenza, l'inizio immediato della rianimazione cardiopolmonare e l'uso del Defibrillatore Semiautomatico (DAE) entro 5 minuti dalla perdita di coscienza hanno ovunque portato ad un rilevante incremento del tasso di sopravvivenza. Predisporre nei luoghi di lavoro delle misure di emergenza che prevedano l'utilizzo del DAE in caso di necessità, permette di:

- aumentare la sicurezza dei lavoratori: il lavoratore può subire un attacco cardiaco improvviso durante l'orario di lavoro e, nel caso di fibrillazione ventricolare, l'unico intervento utile è la defibrillazione attraverso shock elettrico.
- incrementare la rete di accesso pubblico alla defibrillazione precoce: posizionare il DAE nei luoghi di transito e di permanenza di molte persone – come centri commerciali, grandi supermercati, aeroporti, stazioni, impianti sportivi, uffici aperti al pubblico, scuole - significa poter intervenire non solo sui lavoratori, ma anche sui visitatori e fruitori delle strutture.

In Italia, l'Istituto Nazionale Assicurazioni e Infortuni sul Lavoro (INAIL), ha contribuito a sensibilizzare le imprese ad incrementare la presenza di DAE nei luoghi di lavoro attraverso, finanziamenti alle imprese e OT23, due strumenti per la tutela e la sicurezza dei lavoratori; si attribuiscono punteggi all'azienda che si è dotata di defibrillatore e di personale formato al suo utilizzo.

## **FORMAZIONE E SUE CRITICITÀ A LIVELLO NAZIONALE**

La formazione dei degli addetti al primo soccorso, anche all'uso del DAE, non comporta costi elevati per l'azienda sia in termini economici che di tempo, in quanto il percorso didattico specifico può essere facilmente integrato con i corsi di formazione per addetti al primo soccorso, nei quali le manovre di rianimazione cardiopolmonare sono materia obbligatoria di insegnamento. Sarebbe quindi sufficiente inserire all'interno del percorso formativo per addetti un modulo dedicato al BLS-D, con le caratteristiche internazionalmente convenute su contenuti didattici, rapporto allievi/istruttore, esercitazione sul manichino, forme di verifica e di re-training. Anche per quanto riguarda la formazione al BLS-D ci sono delle criticità in quanto vi è una difformità delle normative regionali sulla formazione al BLS-D, le procedure dei 118 non sono omogenee e vi è disomogeneità delle reti formative sulla RCP.

## DEFIBRILLAZIONE PRECOCE NEI LUOGHI DI LAVORO

Su una casistica di 15.549 arresti cardiaci avvenuti al di fuori dell'ambiente sanitario *Weisfeldt ML et al.*<sup>1</sup> hanno evidenziato che il 16% (n= 2,193) è avvenuto in un luogo pubblico (ivi compresi i luoghi di lavoro) e che nel 41% dei casi (n=5,613) erano presenti dei testimoni; nel sottogruppo in cui la scarica dell'AED è stata somministrata prima dell'arrivo dei soccorsi, la sopravvivenza registrata era del 38%. Risultati analoghi sono stati ottenuti attraverso indagini analoghe in tutto il mondo (Pollack et al 2018, Steen et al 2018, Valenzuela et al 2000, Larsen et al 1993, Kitamura et al 2010, Capucci et al 2002), e confermano l'efficacia di un ricorso precoce all'AED (Stults et al, 1986), in ambiente extra-ospedaliero.

Tra le attrezzature di primo soccorso dovrebbe essere valutata l'opportunità di inserire anche il Defibrillatore Semiautomatico Esterno (DAE), un dispositivo medico in grado di erogare una scarica elettrica di intensità prefissata che consente di interrompere la fibrillazione ventricolare, causa di arresto cardiaco. Anche se non esistono obblighi di legge che impongano al datore di lavoro di tenere un DAE in azienda, tuttavia già dal 2005 le linee guida internazionali ne raccomandano l'uso, anche da parte di personale non sanitario, nel caso di arresto cardiaco extraospedaliero. Statistiche internazionali riportano infatti che, in assenza di un'adeguata e tempestiva risposta all'emergenza, il tasso di sopravvivenza (in caso di arresto cardiaco improvviso) è basso (7,9%) (AHA, 2008). Il riconoscimento rapido dell'emergenza, l'inizio immediato della rianimazione cardiopolmonare e l'uso del Defibrillatore Semiautomatico entro 5 minuti dalla perdita di coscienza hanno ovunque portato ad un rilevante incremento del tasso di sopravvivenza. Predisporre delle misure di emergenza nei luoghi di lavoro che prevedano l'utilizzo del DAE in caso di necessità, conferisce un valore aggiunto per il sistema dell'emergenza aziendale, soprattutto in quegli ambienti di lavoro in cui lo sforzo fisico e lo stress psico-fisico sono particolarmente importanti o dove sono presenti fattori di rischio per arresto cardiocircolatorio (quali ad esempio elettricità, presenza di gas, come il monossido di carbonio ed altri), oppure nei luoghi isolati, dove è più difficile che il soccorso avanzato arrivi in tempo, come impianti di perforazione, cantieri di costruzione, piattaforme marine, ecc. In tutti questi casi la presenza del DAE può fare la differenza: il costo è contenuto, la semplicità di utilizzo e l'affidabilità di questi apparecchi rendono possibile l'intervento in economia e qualità.

La possibilità di diffondere l'uso del DAE anche al di fuori dell'ambito ospedaliero è stata riconosciuta e autorizzata dal legislatore italiano attraverso la legge n. 120 del 3 aprile 2001, recante indicazioni circa "Utilizzo dei defibrillatori semiautomatici in ambiente extraospedaliero" che ne ha consentito l'uso anche a personale non sanitario, purché formato. I criteri e le linee guida per il rilascio dell'autorizzazione e i programmi di formazione, aggiornamento e verifica sono stati definiti

con l'accordo del 27 febbraio 2003 tra il Ministro della salute, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano. In esso si ribadisce che "la defibrillazione precoce rappresenta il sistema più efficace per garantire le maggiori percentuali di sopravvivenza in caso di arresto cardiocircolatorio provocato da fibrillazione ventricolare e tachicardia ventricolare senza polso". Anche negli ultimi anni l'interesse del legislatore alla tematica non è mutato: nella legge finanziaria 2010 (art.2, comma 46) è stata autorizzata una spesa specifica per favorire la diffusione dei DAE e con il Decreto 18 Marzo 2011 sono stati stabiliti i criteri per la loro distribuzione sul territorio, distribuzione che interessa numerosi luoghi di lavoro. Il trend in atto a livello internazionale è quello di snellire progressivamente le procedure e i percorsi formativi per l'utilizzo del defibrillatore da parte dei laici. In Francia ad esempio sono state emanate, in applicazione alla legge sulla modernizzazione della sicurezza civile, delle raccomandazioni relative alla sensibilizzazione del grande pubblico per la presa in carico dell'arresto cardiaco e per l'utilizzo del DAE: in esse si stabilisce che non è necessaria nessuna formazione, ma è raccomandata una informazione rapida (minimo 35 minuti) per sensibilizzare i laici sull'utilizzo del materiale e sui tre gesti di base (chiamata, massaggio e defibrillazione). In questa scia si colloca anche l'esperienza di Mancini (Mancini et al, 2009) che nei luoghi di lavoro hanno sperimentato con successo altre tecniche didattiche più brevi e meno impattanti sui costi aziendali in termini di tempo impiegato ed energie dedicate. Una strategia di questo tipo, accompagnata da una diffusione capillare dei defibrillatori sul territorio, potrebbe portare ad un aumento significativo della sopravvivenza per arresto cardiaco, come riportato dalle diverse casistiche internazionali. Sensibilizzare le imprese ad incrementare la presenza di DAE nei luoghi di lavoro potrebbe in questo senso rivelarsi uno strumento importante per ottenere una copertura efficace del territorio ed incrementare la rete di accesso pubblico alla defibrillazione precoce, soprattutto nel caso di luoghi di transito e di permanenza di molte persone come centri commerciali, grandi supermercati, aeroporti, stazioni, impianti sportivi, uffici aperti al pubblico, scuole, ecc. Esempio in questo senso un progetto che ha interessato tre aeroporti della zona di Chicago (Caffrey et al, 2002), nei quali sono stati installati una serie di defibrillatori raggiungibili in 60-90 secondi a piedi. La presenza dei defibrillatori ed il loro utilizzo sono stati divulgati attraverso una promo di 3 minuti proiettata ogni mezz'ora sui monitor delle sale di attesa, materiali stampati, sessioni di formazione pubbliche, annunci stampa su media locali e nazionali. I casi di arresto cardiaco sono stati 21 in due anni, di cui 18 con fibrillazione ventricolare. Le vittime sono state tutte rianimate: di queste, 11 erano vive all'arrivo in ospedale e 10 sono sopravvissute a distanza di un anno senza danni cerebrali. In tutti i casi il defibrillatore è stato utilizzato entro i primi cinque minuti dall'arresto. Sei dei volontari intervenuti negli undici casi di successo non avevano mai utilizzato prima un DAE né avevano seguito un corso di addestramento. Analoghi risultati sono emersi anche da una ricerca (Drezner et al, 2009) effettuata su un campione di 1710 scuole dotate di DAE, dalla quale è emerso che la realizzazione di programmi basati sulla diffusione del DAE permettono un alto tasso di sopravvivenza tra gli studenti e non. In questo caso gli eventi di arresto cardiaco registrati

nell'arco di 6 mesi sono stati 36, di cui 14 giovani atleti e 22 adulti. Nel 94% dei casi è stata praticata un'immediata RCP, mentre nell'83% è stato praticato uno shock elettrico con DAE. Il tasso di sopravvivenza è stato del 64%. Data l'importanza di quanto riportato sopra, alcuni paesi già da tempo si stanno impegnando a promuovere azioni rivolte alle aziende. In Francia la Federazione Francese di Cardiologia, insieme ad altre Istituzioni che si occupano di emergenza e di rianimazione cardiopolmonare e all'INRS, ha dato il via ad una campagna di promozione per la diffusione del BLS-D nelle aziende, mettendo a disposizione una serie di materiali informativi di supporto (brochures, opuscoli, video) tutti scaricabili da un sito web dedicato (<https://www.fedecardio.org/>). Negli Stati Uniti l'OSHA (Occupational Safety and Health Administration) è da tempo impegnata a diffondere nelle aziende buone prassi e linee guida in materia di defibrillazione precoce. Secondo una statistica dell'Amministrazione infatti tra il 1999 e il 2000, dei 6339 incidenti mortali nei luoghi di lavoro, 815 sono stati causati da arresto cardiaco (OSHA, 2006).

### **Formazione BLS-D nei luoghi di lavoro**

La messa a disposizione di DAE nei luoghi di lavoro sta diventando un'evenienza sempre più frequente, facilitata anche dalla promozione fatta in questo senso dall'INAIL, attraverso una persistente offerta di incentivi (OT23). Ad oggi è in atto a livello di Ministero della Salute e di Conferenza Stato Regioni un percorso volto ad identificare criteri omogenei su tutto il territorio nazionale per l'erogazione dei corsi e, in particolare, per il riconoscimento e/o accreditamento di soggetti/enti formatori. Il documento del 30 luglio 2015 esprime l'accordo tra il DMS e la Conferenza Permanente per i rapporti tra Stato, Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano, definisce all'art. 1 i criteri da soddisfare per il riconoscimento/accreditamento per l'erogazione dei corsi finalizzati all'autorizzazione all'uso di DAE.

I requisiti minimi fissati dal suddetto Accordo sono i seguenti:

“Per l'erogazione di corsi di formazione validi ai fini del rilascio dell'autorizzazione all'utilizzo dei DAE, le Regioni e le Province Autonome possono riconoscere e/o accreditare, anche avvalendosi del Sistema dell'Emergenza Territoriale 118, i soggetti/enti che dimostrino il possesso dei seguenti requisiti minimi:

- disponibilità di un direttore scientifico, medico, della struttura formativa, responsabile della rispondenza dei corsi ai criteri previsti;
- disponibilità di almeno cinque istruttori certificati;
- disponibilità di una struttura organizzativa per le funzioni di segreteria e di registrazione dell'attività;
- disponibilità di materiale didattico (computer, videoproiettore, manichini, simulatori DAE);

- disponibilità di un manuale didattico che segua le ultime raccomandazioni International Liaison Committee On Resuscitation (ILCOR).

Il riconoscimento e/o accreditamento da parte delle Regioni deve prevedere che i soggetti/enti che lo richiedono si impegnino a rispettare il programma del corso, ad utilizzare adeguati spazi e materiali per la didattica ed a consentire eventuali visite ispettive effettuate dalla struttura del sistema 118, identificata dalla Regione e competente per il territorio presso cui si svolge ciascun corso.

Gli istruttori certificati devono aver seguito un percorso formativo che preveda il superamento di un corso esecutore di BLS e di un corso istruttori BLS (basati sulle ultime raccomandazioni ILCOR) riconosciuti dalla Regione e possono mantenere lo status di istruttore svolgendo almeno tre corsi nel corso degli ultimi dodici mesi in una o più delle Regioni dove il soggetto/ente è riconosciuto e/o accreditato.”

In sostanza, per tale riconoscimento/accreditamento il soggetto ente erogatore si deve dotare di una struttura organizzativa non semplice, che in pratica impedisce al singolo Medico Competente di svolgere in autonomia questa attività.

Sebbene quindi l'assolvimento diretto di attività formative per l'impiego degli AED sui luoghi di lavoro non possa essere facilmente attribuito al Medico Competente (salvo che lo stesso non faccia parte di una struttura o diriga egli stesso una struttura formativa rispondente ai criteri dell'Accordo Stato Regioni) sarebbe opportuno che tutti i medici in formazione specialistica in Medicina del Lavoro, durante il proprio percorso formativo, potessero frequentare un corso BLS e auspicabilmente anche ACLS, come peraltro già risulta avvenire nelle Scuole di Specializzazione di molte Università .

La conoscenza diretta delle pratiche emergenziali previste nei due corsi rende sicuramente più consapevole il Medico Competente sull'importanza della diffusione degli AED e sulle connesse competenze esecutive, peraltro incrementando l'autorevolezza dello stesso Medico Competente, affermandosi sempre più quale figura consulenziale a tutto tondo nelle aziende. Le scuole di Specializzazione potrebbero mettere a sistema dei percorsi formativi ad hoc tramite convenzionamento con strutture accreditate, con registrazione del titolo acquisito rilasciato dai soggetti/enti formatori sul diario supplemento dello specializzando.

Le attività di formazione al Primo Soccorso aziendale, pertanto, se erogate direttamente da un Medico Competente a sua volta addestrato all'uso, faciliterebbero l'introduzione di mini moduli formativi teorico-pratici, che potrebbero comunque essere utili nell'aumentare la dimestichezza all'impiego del DAE anche di coloro che, pur non formati per l'autorizzazione all'impiego, potrebbero trovarsi nella necessità di utilizzare il defibrillatore, sotto le istruzioni telefonicamente impartite dagli operatori del sistema nazionale delle emergenze (112/118).

- Decreto Interministeriale 18 marzo 2011, individua le modalità della formazione degli operatori addetti e dei formatori e raccomanda la presenza dei DAE nelle aree con particolare afflusso di pubblico e in aree con “particolari specificità” come luoghi isolati e zone disagiate anche con bassa densità di popolazione.
- Decreto Ministeriale 26 giugno 2017, obbliga le associazioni e le società sportive dilettantistiche di dotarsi di defibrillatore
- Legge 116/2021 La presente legge è volta a favorire, la progressiva diffusione e l'utilizzazione dei defibrillatori semiautomatici e automatici esterni (DAE): presso le sedi delle pubbliche amministrazioni e negli aeroporti, nelle stazioni ferroviarie e nei porti, a bordo dei mezzi di trasporto aerei, ferroviari, marittimi e della navigazione interna che effettuano tratte con percorrenza continuata, senza possibilità di fermate intermedie, della durata di almeno due ore.

*Rimane fortemente raccomandato nei luoghi di lavoro*

### **Responsabilità sull'uso del DAE**

La legge 116/2021 specifica che: “l'uso del defibrillatore semiautomatico o automatico è consentito anche al personale sanitario non medico, nonché al personale non sanitario che abbia ricevuto una formazione specifica nelle attività di rianimazione cardiopolmonare. In assenza di personale sanitario o non sanitario formato, nei casi di sospetto arresto cardiaco è comunque consentito l'uso del defibrillatore semiautomatico o automatico anche a chi non sia in possesso dei requisiti formativi previsti. Si applica l'articolo 54 del codice penale a colui che, non essendo in possesso dei predetti requisiti, nel tentativo di prestare soccorso a una vittima di sospetto arresto cardiaco, utilizza un defibrillatore DAE o procede alla rianimazione cardiopolmonare”.

Ricordiamo che l'art. 54 del codice penale stabilisce che “non è punibile chi ha commesso il fatto per esservi stato costretto dalla necessità di salvare sé od altri dal pericolo attuale di un danno grave alla persona, pericolo da lui non volontariamente causato, né altrimenti evitabile, sempre che il fatto sia proporzionato al pericolo”.

Al momento della pubblicazione del presente documento sono in corso di definizione i decreti attuativi della L.116/2021 ai quali si rimanda.

## SITUAZIONI PARTICOLARI

Alcuni scenari che si presentano sui luoghi di lavoro, richiedono una maggiore attenzione, ma soprattutto una preparazione e un addestramento mirato a casi particolari di emergenza. Ci riferiamo ad esempio ai lavori in quota o a lavori in ambienti confinati che per le loro peculiarità fanno sì che il Primo Soccorso debba seguire dei procedimenti particolari e di conseguenza anche la formazione per questi casi di emergenza debba orientarsi verso corsi dedicati.

### LAVORI IN QUOTA

Per lavoro in quota si intende qualsiasi attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da un'altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile (art. 107 D.Lgs.81/2008). Il datore di lavoro è tenuto in questi casi a prendere i provvedimenti necessari per prevenire i possibili traumi derivanti dalla caduta fornendo ai lavoratori adeguata e specifica formazione e addestramento previsti dalla normativa vigente.

I dispositivi di protezione individuale a disposizione del lavoratore riducono i traumi derivanti da cadute dall'alto causati principalmente da:

- impatto verticale contro piani rigidi (per caduta libera in totale assenza di dispositivi di protezione o per un calcolo non corretto del tirante d'aria);
- impatto contro pareti laterali che si genera a causa del cosiddetto effetto pendolo;
- decelerazioni rapide impresse dal dispositivo anticaduta o da utilizzo errato dei dispositivi.

I sistemi di arresto-caduta o di sistemi di trattenuta sono costituiti da:

- un solido punto di ancoraggio;
- un dispositivo di presa per il corpo (imbracatura nei sistemi di arresto-caduta o cintura nei sistemi di trattenuta);
- un sistema di collegamento tra i primi due progettato in maniera tale da evitare impatti di ogni tipo (cordino e dissipatore nei sistemi di arresto-caduta, oppure solo cordino nei sistemi di trattenuta). In particolare i sistemi di arresto caduta prevedono che il dispositivo di presa per il corpo sia costituito da un'imbracatura conforme alle direttive, concepita per distribuire, in caso di caduta, le tensioni sul corpo, mantenendo l'operatore in sospensione sulla verticale. Questa misura è fondamentale per evitare gravi traumi per flessione alla spina dorsale. Oltre ai traumi alla colonna vertebrale, ulteriori traumi derivanti da una caduta possono essere a carico degli organi interni a causa della loro inerzia durante l'arresto: la colonna vertebrale è trattenuta dalla massa muscolare, ma cuore, polmoni, intestino e gli altri organi formano un insieme libero di muoversi e per questo risultano più influenzati dagli effetti derivanti da decelerazioni rapide. È importante dotarsi anche

di un dissipatore che previene o minimizza lesioni traumatiche da decelerazioni. In caso di caduta, se i dispositivi di protezione sono stati ben progettati, non avremo traumi da impatto, ma è molto probabile che nel giro di pochi minuti intervenga la cosiddetta sindrome da imbracco o harness hang syndrome o suspension trauma. Tale quadro patologico può colpire anche i lavoratori che svolgono attività appesi ad una corda (es. antenisti/palisti). La sindrome da sospensione è una patologia da stasi del circolo ematico degli arti inferiori che può portare rapidamente alla compromissione delle funzioni vitali e alla morte del soggetto. In caso di incidente, se il corpo rimane sospeso nella stessa posizione per un periodo di tempo prolungato, gli arti inferiori sono fermi e la pompa muscolare che permette al sangue venoso di ritornare al cuore non funziona. Si verifica pertanto un sequestro di sangue negli arti inferiori, con conseguente diminuzione del ritorno venoso al cuore e collasso cardiocircolatorio con perdita di coscienza, arresto cardiaco e morte. La perdita di coscienza può avvenire in 6 minuti, anche se studi sperimentali in sospensione passiva ad una corda hanno riportato casi di collasso cardiocircolatorio in 15 - 30 minuti.

Ad aggravare la situazione può contribuire l'eventuale compressione esercitata dai cosciali che può causare uno schiacciamento degli arti con danno muscolare e liberare sostanze tossiche (mioglobina e potassio) nell'organismo che danneggiano reni e cuore. Nel caso in cui il soggetto rimanga appeso, ma cosciente, i disturbi non dovrebbero verificarsi in quanto la vittima può modificare continuamente i punti di appoggio nella sua imbracatura.

#### Fattori predisponenti per incidenti

- legati all'attività specifica e modalità di esecuzione;
- legati all'ambiente (es indoor/outdoor, condizioni microclimatiche-caldo/freddo/vento/pioggia/neve per outdoor, illuminazione, ecc);
- legati all'individuo (condizioni predisponenti (affaticamento, patologie, ecc)).

La perdita di coscienza può essere preceduta da: stanchezza, nausea, debolezza, senso di oppressione toracica, confusione, formicolii, sensazione di addormentamento del corpo.

#### **Interventi di primo soccorso in caso di sospensione inerte**

In caso di lavoratore sospeso e incosciente i tempi del soccorso devono essere estremamente brevi.

Le manovre di soccorso necessitano di personale addestrato e fornito di idonei DPI.

Per questo è fondamentale effettuare le attività in sospensione in presenza di un altro operatore ed avere sempre con sé un dispositivo per la segnalazione di emergenza.

Nel caso in cui a seguito di una caduta uno dei lavoratori rimanga sospeso è necessario:

- chiamare il 112/118;
- togliere prima possibile l'infortunato dalla sospensione dopo un'attenta valutazione dell'ambiente e con i necessari DPI (tenere sempre a portata di mano l'attrezzatura necessaria per il soccorso);

- se il soggetto è incosciente e non respira, una volta a terra, iniziare le manovre di BLS senza dimenticare la protezione della colonna vertebrale.

Per i lavoratori che effettuano attività in sospensione è necessario fare attenzione ai seguenti aspetti di prevenzione:

- evitare di intraprendere attività in sospensione se non si è in perfette condizioni di salute;
- fare attenzione alle condizioni atmosferiche;
- se si svolge attività in sospensione, aver cura di muovere continuamente gli arti inferiori per evitare la stasi e di conseguenza la perdita di coscienza;
- non effettuare l'attività in corda in modo continuativo: effettuare turni di 8 ore al massimo con almeno due interruzioni una ogni 4 ore;
- idratarsi abbondantemente;
- in caso del manifestarsi dei primi sintomi riportarsi subito in zona di riposo in posizione semiseduta o tornare a terra.

### **Interventi di primo soccorso in caso di trauma**

Se la valutazione del rischio non è stata effettuata correttamente, in caso di caduta da quote alte è più che probabile andare incontro a traumi, anche molto gravi. La vittima può essere precipitata a terra o trovarsi ancora ad una certa altezza (caduta su una piattaforma sottostante, un balcone aggettante, un'impalcatura) cosa che rende il soccorso più difficile. Il soccorritore può trovarsi quindi ad affrontare vari problemi quali ad esempio il luogo dell'intervento non agevole o pericoloso, un paziente non collaborante, una estrema variabilità degli scenari (numero di feriti, tipologia delle lesioni, presenza di sangue). È pertanto difficile standardizzare tutti gli interventi sul trauma che possano essere idonei per ogni situazione. Per chi lavora in determinati ambienti a rischio è quindi altamente consigliato seguire una apposita formazione, sia per quanto riguarda gli aspetti sanitari che per quanto riguarda l'uso delle attrezzature (presidi per la immobilizzazione/mobilizzazione, imbracature, dispositivi di ancoraggio ecc.).

In ogni caso la successione delle azioni da intraprendere è la seguente:

- verificare che esistano le condizioni per agire in sicurezza e in particolare: DPI anticaduta per i soccorritori, sistemi di ancoraggio, attrezzatura necessaria per raggiungere l'infortunato;
- allertare immediatamente i soccorsi (chiamando il 112/118);
- applicare sequenza ABCDE del trauma (figura 3).

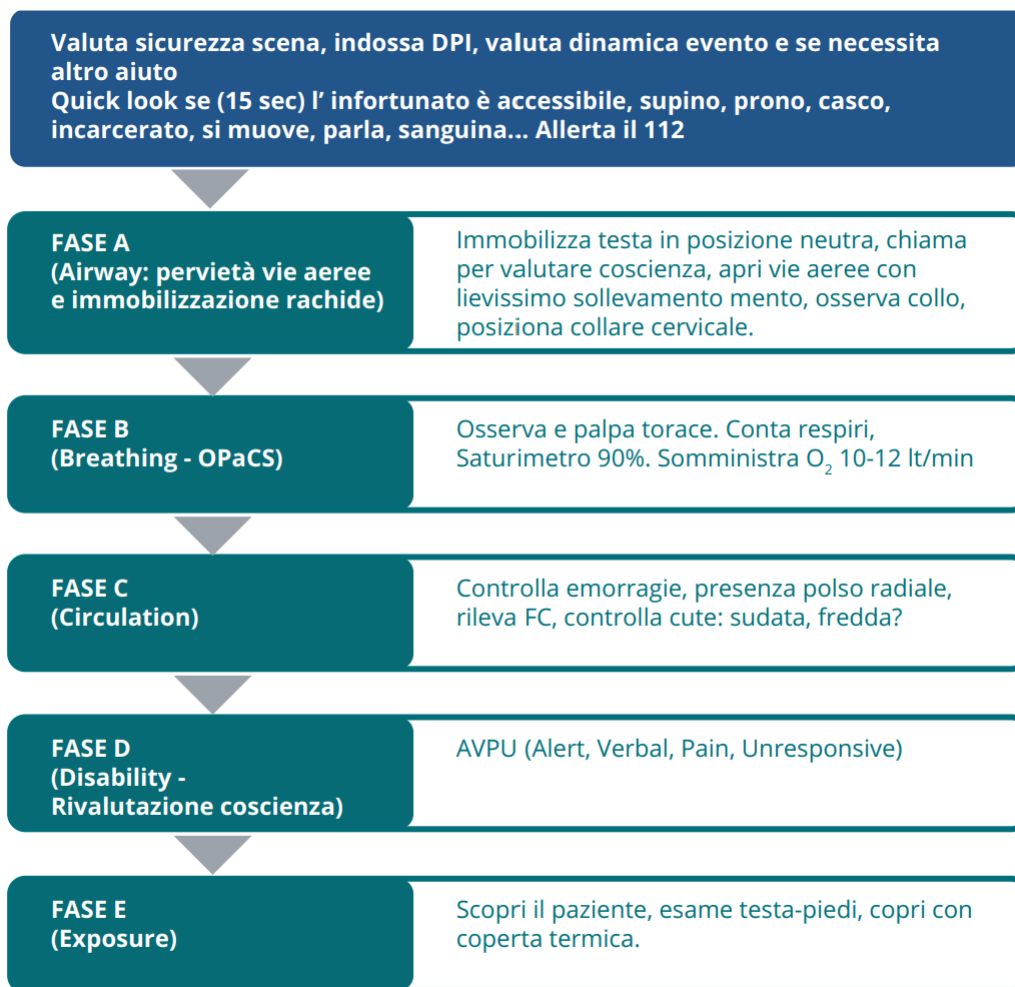


Figura 3 – Sequenza ABCDE del trauma

### AMBIENTI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO

Per ambiente confinato (artt. 66 e 121 e punto 3 dell'Allegato IV del D.Lgs.81/2008), si intende uno spazio circoscritto in cui può verificarsi un evento incidentale importante che può portare ad un infortunio grave o mortale. Si tratta di un luogo totalmente o parzialmente chiuso, non progettato e costruito per essere occupato in permanenza da persone né destinato ad esserlo, ma che all'occasione può essere occupato temporaneamente per l'esecuzione di interventi lavorativi come l'ispezione, la riparazione, la manutenzione e la pulizia. Alcuni esempi: silos, gallerie, serbatoi interrati e non, vasche di raccolta, cisterne (interrate o poste su autocarri) fogne, tombini, pozzi neri, tubazioni, stive di imbarcazioni, o anche magazzini per lavorazioni ortofrutticole con basso tenore di ossigeno ecc. Gli ambienti confinati sono caratterizzati da:

- limitate aperture di accesso che rendono difficoltose l'uscita o le operazioni di salvataggio in situazioni critiche;
- una ventilazione naturale sfavorevole che provoca carenza di ossigeno;

- presenza di agenti chimici pericolosi, ad esempio sostanze tossico/nocive, infiammabili o comburenti che possono improvvisamente riempire l'ambiente o rilasciare gas.

Tra i principali pericoli per la salute connessi con il lavoro negli ambienti confinati vanno citati almeno i seguenti:

- carenza di ossigeno dovuta a processi di combustione che ne riducono il tasso sotto il 19% (O<sub>2</sub> aria ambiente 21%);
- presenza di azoto (N<sub>2</sub>) o altro agente (ad es. freon, gas refrigeranti) a causa di non adeguata rimozione della sostanza presente all'interno del serbatoio/cisterna;
- decomposizione di sostanze organiche con produzione di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), idrogeno solforato (H<sub>2</sub>S), derivanti dalla decomposizione di carcasse animali o dalla presenza di liquami;
- reazioni di ossidazione all'interno di serbatoi di acciaio e altri recipienti;
- reazioni tra rifiuti e ossigeno atmosferico, esiti di reazioni di fermentazioni (ad es. reazioni derivate dalla fermentazione del vino);
- presenza di rischio incendio, esplosioni, presenza di corrente elettrica.

Il D.P.R. 177/2011 stabilisce che le imprese e i lavoratori autonomi (compreso il datore di lavoro, qualora impegnato nei lavori), operanti negli ambienti confinati o sospetti di inquinamento, devono:

- essere puntualmente e dettagliatamente informati dal datore di lavoro committente sulle caratteristiche dei luoghi in cui sono chiamati ad operare, su tutti i rischi esistenti e sulle misure di prevenzione ed emergenza adottate in relazione alla propria attività;
- essere dotati di idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) e attrezzature di sicurezza (ad esempio autorespiratori, sistemi di recupero e soccorso, rivelatori di gas infiammabili e/o tossici e/o di ossigeno) necessari per garantire la sicurezza nei lavori in spazi confinati.

Inoltre, durante tutte le fasi delle lavorazioni, deve essere adottata ed efficacemente attuata una procedura di lavoro specificamente diretta a eliminare o, ove impossibile, ridurre al minimo i rischi, comprensiva della eventuale fase di soccorso e di coordinamento con il sistema di emergenza del Servizio sanitario nazionale e dei Vigili del fuoco. Nella stesura del DVR è necessario valutare accuratamente la tipologia di situazioni di emergenza che potrebbero verificarsi e predisporre un adeguato piano di soccorso.

In particolare la procedura di allerta del soccorso deve essere standardizzata e conosciuta da tutti i lavoratori.

## **Il Primo soccorso nei luoghi confinati**

Gli ambienti sospetti di inquinamento o confinati sono spesso teatro di gravi infortuni mortali con modalità di accadimento quasi sempre prevedibili e prevenibili, che hanno coinvolto negli anni oltre ai lavoratori anche gli stessi soccorritori.

Il primo soccorso in ambienti confinati presenta infatti delle peculiarità rispetto ad altri contesti di intervento, sia per quanto attiene all'esposizione a rischi per i soccorritori che per l'utilizzo di dispositivi di protezione e attrezzature particolari. Come prevede anche la normativa (art.66 D.Lgs. 81/08) quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi.

Risulta pertanto fondamentale condividere idonee procedure di intervento atte a ridurre o minimizzare il rischio sia per i lavoratori che intervengono in ambienti confinati, sia per gli incaricati al primo soccorso, in accordo con la normativa vigente in materia (D.Lgs. 81/08 e DPR 177/2011).

In questa peculiare condizione lavorativa la squadra di emergenza potrebbe dover fronteggiare molteplici scenari di primo soccorso, tra i quali:

- insufficienza respiratoria (carenza di ossigeno);
- intossicazione: anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), idrogeno solforato (H<sub>2</sub>S), monossido di carbonio (CO), etc.;
- traumi;
- annegamento;
- conseguenze del contatto con elettricità;
- conseguenze di incendio o esplosione;
- emergenze/urgenze mediche (sincope, arresto cardiaco, shock, etc).

Importante è anche la composizione della squadra di intervento, che dovrebbe essere composta da:

- almeno un lavoratore esperto in grado di valutare e riconoscere i rischi in modo da poter uscire autonomamente dallo spazio confinato prima del potenziale verificarsi di un incidente (es. utilizzando rilevatore di gas);
- un operatore esterno con funzione di vigilanza, il quale dovrà mantenersi in costante contatto con l'addetto all'interno;
- una squadra di soccorso formata e addestrata per agire velocemente al recupero dell'infortunato tramite l'accesso all'ambiente con dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

L'Operatore esterno deve:

- conoscere i pericoli presenti e la procedura di lavoro;
- assicurare la propria presenza per tutta la durata dei lavori;
- mantenere una comunicazione costante con il lavoratore/i all'interno;

- proibire l'ingresso a chiunque non sia stato autorizzato;
- controllare che le condizioni di sicurezza non mutino e/o non sopraggiungano pericoli dall'esterno;
- conoscere le procedure di emergenza;
- far evacuare immediatamente l'ambiente confinato se si verifica una condizione anomala e/o imprevista;
- essere specificatamente equipaggiato ed addestrato al primo soccorso per l'assistenza e il recupero del lavoratore.

L'incaricato al Primo Soccorso chiamato ad intervenire in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, non solo deve conoscere dettagliatamente il tipo di lavorazione e la conseguente esposizione ai potenziali rischi, ma deve aver acquisito adeguate competenze sulle procedure previste per le manovre di soccorso, nonché essere addestrato all'utilizzo delle attrezzature di soccorso predisposte per la tipologia di ambiente nel quale operare.

Queste ultime non fanno parte delle normali dotazioni a disposizione degli incaricati al Primo Soccorso e richiedono pertanto appositi corsi di formazione per il loro corretto utilizzo. La parte formativa deve prevedere anche sufficienti nozioni sugli effetti sulla salute legati alla carenza di ossigeno e all'esposizione a gas inerti (ad es  $N_2$ ) o nocivi come ad esempio l'anidride carbonica (CO), l'idrogeno solforato ( $H_2S$ ) o il metano ( $CH_4$ ), nonché aspetti inerenti la gestione del rischio incendio o di esplosione.

Fondamentale risulta anche l'equipaggiamento della squadra di soccorso, che dovrebbe prevedere:

- maschere con filtro o respiratori isolanti;
- dispositivi di monitoraggio dell'ossigeno;
- elmetto per la protezione della testa da caduta di materiale dall'alto o dall'urto con oggetti;
- imbragatura di sicurezza;
- guanti di protezione;
- protezione degli occhi se si è esposti a sostanze pericolose, proiezione di schegge, ecc.,
- calzature di sicurezza;
- dispositivi per la protezione dalle cadute dall'alto.

Il soccorritore deve comprendere che prima dell'intervento è imprescindibile la valutazione dell'entità del rischio presente, anche mediante l'utilizzo di rilevatori ambientali o portatili di gas infiammabili o tossici e di ossigeno.

Inoltre l'incaricato al soccorso deve conoscere perfettamente l'ambiente in cui è chiamato ad operare in quanto spesso quest'ultimo presenta caratteristiche tali da rendere difficile le operazioni di salvataggio (ad esempio per accessi di dimensioni ridotte, spazi angusti e scarsa illuminazione), considerando anche il fatto che nella maggior parte dei casi la vittima va portata fuori per poter

procedere ad alcune manovre rianimatorie e di soccorso (il DAE ad esempio non può essere utilizzato in ambienti a rischio di esplosione).

Nella gestione dell'emergenza si possono distinguere varie fasi:

### **1) Fase di allarme**

In questa prima fase l'operatore esterno deve:

- dare immediato allarme chiamando la squadra di emergenza;
- non deve entrare nel luogo confinato senza prima organizzare l'intervento con altri soccorritori;
- avvisare immediatamente i Vigili del Fuoco e il 112/118, ove previsto e secondo la procedura aziendale, fornendo in particolare i seguenti elementi minimi:
  - nome dell'azienda;
  - l'indirizzo del luogo di lavoro da raggiungere;
  - il proprio nome e il numero di telefono da cui chiama;
  - la tipologia di incidente in corso;
  - il numero di lavoratori coinvolti.

Prima di attivare il soccorso, deve procedere all'arresto degli impianti collegati alla situazione di emergenza che possano creare pericolo per gli operatori.

### **2) Fase di recupero**

In caso di spazio confinato ristretto nel quale non è possibile l'accesso dei soccorritori l'operatore all'interno deve essere sempre collegato ad un dispositivo di recupero (tripode, winch, horizontal rescue, ecc.) che l'operatore in assistenza dall'esterno potrà manovrare in caso di necessità, senza bisogno di accedere (no-entry rescue).

In caso di accesso laterale o verticale nel quale uno o più operatori possono accedere e muoversi all'interno i presidi di recupero sono spesso di fondamentale supporto.

E' importante l'accesso di almeno 2 soccorritori addestrati per permettere ad un infortunato di essere estratto e, se necessario, correttamente immobilizzato.

La squadra di soccorso deve indossare DPI adeguati al tipo di intervento.

E' fondamentale essere provvisti di respiratori indipendenti dall'aria circostante o autorespiratori d'emergenza. Nel caso risulti impossibile estrarre il lavoratore dall'ambiente confinato, è necessario fargli respirare aria pulita prelevata dall'esterno del locale.

Va prestata particolare attenzione ai passi d'uomo verticali perché nelle fasi di salvataggio può risultare difficile "estrarre" una persona non collaborante.

### **3) Fase di trasporto**

Se necessaria va effettuata con l'utilizzo dei mezzi di movimentazione opportuni.

Nell'attesa dei soccorsi, in caso di arresto cardiocircolatorio, è necessario ricorrere alla rianimazione cardiorespiratoria.

Come in tutte le situazioni di rischio elevato, anche in questo tipo di interventi è fondamentale la preparazione dei componenti della squadra di emergenza, in particolare per quanto attiene alla formazione specifica e alle esercitazioni pratiche, che devono essere svolte periodicamente per consentire il massimo dell'efficienza in caso di intervento. Per le motivazioni di cui sopra si potrebbe prevedere da parte delle aziende che svolgono attività in ambienti confinati solo occasionalmente l'affidamento della gestione dell'emergenza a ditte specializzate.

## **APPLICAZIONE DELLE MISURE DI PRIMO SOCCORSO IN AMBITO FERROVIARIO E MARITTIMO**

### **Ambito Ferroviario**

Il Decreto del 24 gennaio 2011, n. 19, definisce le modalità di applicazione in ambito ferroviario di quanto disposto dal Decreto n. 388/2003 sulle misure di pronto soccorso aziendale, da parte delle aziende o unità produttive che svolgono attività di trasporto ferroviario, ovvero la cui attività è comunque svolta in ambito ferroviario. Esso si applica relativamente all'attività svolta in luogo isolato, oltre che al personale di macchina e viaggiante operante su materiale rotabile in esercizio e vuoto.

### **Definizioni**

- **Ambito ferroviario:** il materiale rotabile e l'infrastruttura ferroviaria ove si svolgono le attività proprie dell'esercizio ferroviario nonché gli impianti degli operatori ferroviari, strettamente connessi all'infrastruttura ferroviaria, di ricovero e manutenzione necessari all'esercizio ferroviario;
- **Attività lavorativa in ambito ferroviario:** ogni attività lavorativa, comprese quelle proprie del trasporto ferroviario, purché sia svolta in ambito ferroviario;
- **Attività lavorativa in ambito ferroviario svolta in luogo isolato:** ogni attività lavorativa in ambito ferroviario svolta in luoghi diversi dalle sedi delle aziende o unità produttive, ove non esistono posti permanenti di pronto soccorso. Rientrano in tale fattispecie le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria effettuata nelle aree della rete ferroviaria in esercizio.

### **Organizzazione e dotazioni per il Primo Soccorso**

Il datore di lavoro che impiega proprio personale nelle attività lavorative anzidette deve provvedere a fornire ai lavoratori le dotazioni previste (Pacchetto di medicazione e mezzo di comunicazione idoneo ad attivare la richiesta di pronto soccorso).

I gestori delle infrastrutture e le imprese ferroviarie, coordinandosi fra loro e con i servizi pubblici di pronto soccorso, predispongono procedure operative per attuare uno specifico piano di intervento che preveda per ciascun punto della rete ferroviaria le modalità più efficaci al fine di garantire un soccorso qualificato, nei tempi più rapidi possibili anche per il trasporto degli infortunati.

I servizi pubblici di pronto soccorso forniscono ai gestori delle infrastrutture ed alle imprese ferroviarie specifiche informazioni per consentire l'efficace realizzazione delle procedure operative di

intervento; tali procedure sono disciplinate anche nel rispetto della normativa in materia di sicurezza ferroviaria.

### **Formazione per il Primo Soccorso**

Il datore di lavoro provvede, con cadenza almeno triennale, alla formazione del personale che impiega nelle attività lavorative in ambito ferroviario, precedentemente descritte, al fine di fornire adeguate informazioni sulle procedure di richiesta di pronto soccorso, sulle tecniche di primo intervento sanitario e sull'uso dei presidi contenuti nel pacchetto di medicazione.

La formazione ha altresì il fine di consentire l'acquisizione delle conoscenze teoriche e delle nozioni di base utili per riconoscere i sintomi di una emergenza sanitaria e per attivare la richiesta di pronto soccorso. Il corso di formazione dovrà essere organizzato in via preventiva, rispetto all'effettivo impiego del predetto personale.

Il corso di formazione ha una durata non inferiore a sei ore ed è svolto da personale medico nonché, per le parti del programma relative alle procedure, da personale esperto dell'ambito ferroviario, secondo uno specifico programma indicato nell'Allegato 1 del Decreto n.19/2011.

Per il personale di macchina e viaggiante il corso di formazione ha durata non inferiore a otto ore per consentire un maggiore approfondimento relativamente ai punti di individuazione dell'emergenza sanitaria ed agli interventi di primo soccorso da attuare.

### **Ambito marittimo**

Le modalità organizzative per il primo soccorso a bordo delle navi e traghetti sono regolamentate da diverse norme e convenzioni internazionali. Ai fini del presente documento si riportano di seguito le principali:

- - Decreto legislativo 12 maggio 2015, n. 71, concernente i requisiti minimi di formazione della gente di mare, conforme ai requisiti della Convenzione internazionale STCW 1978/1995 nella sua versione aggiornata a Manila nel 2010;
- Decreto del Presidente della Repubblica 31 luglio 1980, n. 620 recante «Disciplina dell'assistenza sanitaria al personale navigante, marittimo e dell'aviazione civile»;
- Decreto ministeriale 7 agosto 1982, con il quale sono stati istituiti corsi teorico-pratici di pronto soccorso riservati agli ufficiali imbarcati o in attesa di imbarco su natanti italiani addetti al traffico e alla pesca oltre gli stretti.
- Convenzione internazionale sugli Standard di addestramento, certificazione e tenuta della guardia per i marittimi IMO STCW 1978/1995 nella sua versione aggiornata a Manila 2010, cui

L'Italia ha aderito con la legge 21 novembre 1985, n. 739, prevede determinati requisiti di formazione per il primo soccorso sanitario e l'assistenza medica a bordo di navi mercantili.

- Convenzione internazionale sul lavoro marittimo (ILO-MLC, 2006), ratificata dall'Italia e resa esecutiva con la legge 23 settembre 2013, n. 113, che prevede che i marittimi che si apprestano ad assicurare cure mediche di emergenza abbiano una formazione conforme a quanto previsto dalla convenzione internazionale STCW 1978/1995 nella sua versione aggiornata a Manila nel 2010.
- Decreto del Ministro della salute 20 dicembre 1996, n. 708, recante il regolamento concernente l'istituzione e la disciplina dei corsi di aggiornamento di pronto soccorso per il personale appartenente alla gente di mare;
- Il DM 16 giugno 2016 definisce modalità e contenuti dei corsi per l'addestramento e la formazione sanitaria dei lavoratori marittimi, imbarcati o in attesa di imbarco su navi battenti bandiera italiana, con particolare riferimento alla formazione e aggiornamento di primo livello – First Aid – e di secondo livello – Medical Care.
- Decreto interministeriale 1 ottobre 2015 relativo ai medicinali, agli oggetti di medicazione, agli utensili di cui devono essere provviste le navi nazionali destinate al traffico mercantile, alla pesca ed al diporto nautico.

## NORMATIVA DI RIFERIMENTO

### Fonti normative

- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Testo unico sulla sicurezza.
- Decreto 15 luglio 2003, n. 388 Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale
- D.Lgs.151/2015 Disposizioni di razionalizzazione e semplificazione delle procedure e degli adempimenti a carico di cittadini e imprese e altre disposizioni in materia di rapporto di lavoro e pari opportunità, in attuazione della legge 10 dicembre 2014, n. 183. (15G00164) (GU Serie Generale n.221 del 23-09-2015 - Suppl. Ordinario n. 53)
- Decreto interministeriale 24 gennaio 2011, n. 19 - Regolamento sulle modalità di applicazione in ambito ferroviario, del decreto 15 luglio 2003, n. 388, ai sensi dell'articolo 45, comma 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- DPR 177/2011 Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81
- Prassi di riferimento:
  - Interpello n. 2/2012 del 15/11/2012 - Formazione degli addetti al primo soccorso
  - Interpello n. 2/2016 del 21/03/2016 - Pronto Soccorso in ambito ferroviario
  - Interpello n. 19/2016 del 25/10/2016 - Obbligo di designazione e relativa informazione e formazione degli addetti al primo soccorso
- Circolare del Ministero della Salute del 7 gennaio 2021 n. 0499: Indicazioni emergenziali per il contenimento del contagio da SARS-CoV-2 nelle operazioni di primo soccorso e per la formazione in sicurezza dei soccorritori – Integrazione.
- Linee guida ERC (European Resuscitation Council) 2015 – 2020
- Linee Guida ERC/IRC 2021

### La normativa in materia di defibrillatori

La strategia per contrastare le morti improvvise, basata sull'intervento rapido in fase di primo soccorso, ad oggi, è supportata dalla seguente normativa che permette l'utilizzo dei defibrillatori anche in sede extra-ospedaliera, al personale sanitario non medico e al personale non sanitario laico.

- Legge 3 aprile 2001, n. 120 (Utilizzo dei defibrillatori semiautomatici in ambiente extraospedaliero: stabilisce che è consentito l'uso del defibrillatore semiautomatico in sede extraospedaliera anche al personale sanitario non medico, nonché al personale non sanitario che abbia ricevuto una formazione specifica nelle attività di rianimazione cardio-polmonare.

La normativa prevede che in fase successiva le regioni disciplinino il rilascio dell'autorizzazione all'utilizzo extraospedaliero dei defibrillatori da parte delle ASL e Aziende Ospedaliere nell'ambito del sistema di emergenza 118. (GU n. 88 del 14 aprile 2001)

- Gazzetta Ufficiale n. 71 del 26 marzo 2003 riporta l'accordo tra il Ministero della Salute, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano sul documento recante "Linee Guida per il rilascio dell'autorizzazione all'utilizzo extraospedaliero dei defibrillatori semiautomatici".
- Legge del 15 marzo 2004, n. 69 modifica il comma 1 dell'art. 1 della Legge 120 estendendo l'uso del DAE alla sede intraospedaliera.
- Legge 23 dicembre 2009, n. 191. Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2010). (GU n.302 del 30-12-2009 - Suppl. Ordinario n. 243)
- Decreto interministeriale 18 marzo 2011: Determinazione dei criteri e delle modalità di diffusione dei defibrillatori automatici esterni di cui all'articolo 2, comma 46, della legge n. 191/2009. (GU n. 129 del 6 giugno 2011)
- Legge 8 novembre 2012, n. 189 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 13 settembre 2012, n. 158, recante disposizioni urgenti per promuovere lo sviluppo del Paese mediante un più alto livello di tutela della salute.
- Decreto del Ministero della salute 24 aprile 2013, Disciplina della certificazione dell'attività sportiva non agonistica e amatoriale e Linee guida sulla dotazione e l'utilizzo di defibrillatori semiautomatici e di eventuali altri dispositivi salvavita.
- Circolare del Ministro della salute 16 maggio 2014, Indirizzi in merito ai corsi di formazione finalizzati al rilascio di un attestato di autorizzazione all'impiego del DAE a personale non sanitario.
- Circolare del Ministero della Salute DGPROGS del 20 maggio 2014 prot. 13917: Indirizzi per il riconoscimento dei soggetti abilitati all'erogazione di corsi di formazione finalizzati al rilascio dell'autorizzazione all'impiego del defibrillatore semiautomatico esterno (DAE) – ai sensi del Decreto 18 marzo 2011.
- Repertorio Atti n. 127/CSR del 30 luglio 2015. Accordo, ai sensi degli articoli 2, comma 1, letters b) e 4, comma 1 del decreto legislative 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano sul documento di "Indirizzi per il riconoscimento dei soggetti abilitati all'erogazione di corsi di formazione finalizzati al rilascio dell'autorizzazione all'impiego del Defibrillatore Automatico Esterno (DAE) - ai sensi del Decreto 18 marzo 2011".
- Decreto del Ministro della salute 26 giugno 2017, Linee guida sulla dotazione e l'utilizzo di defibrillatori semiautomatici e di eventuali altri dispositivi salvavita da parte delle associazioni e delle società sportive dilettantistiche. GU n.149 del 28 giugno 2017

- Legge 4 agosto 2021 n. 116: Disposizioni in materia di utilizzo dei defibrillatori semiautomatici e automatici. (G.U. n.193 del 13 agosto 2021)

#### **Normativa regionale**

- Delibera RL n. IX 4717 del 23.01.2013
- Determinazioni in ordine alle linee guida regionali sull'utilizzo dei defibrillatori semiautomatici esterni (DAE) e sull'attivazione dei progetti di defibrillazione semiautomatica sul territorio lombardo.

#### **Personale navigante**

- Codice STCW Regola VI/4-1 Sezione A-VI/4, paragrafi da 1 a 3 - Tavola A-VI/4-1 (First Aid)
- Codice STCW Regola VI/4-2 -Sezione A-VI/4, paragrafi da 4 a 6 - Tavola A-VI/4-2 (Medical Care)
- Convenzione ILO MLC 2006
- Direttiva 2012/35/UE, DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO, del 21 novembre 2012, che modifica la direttiva 2008/106/CE concernente i requisiti minimi di formazione per la gente di mare.
- Decreto Legislativo 12 maggio 2015, n. 71 “Regolamento di attuazione della Direttiva 2012/35/UE concernente i requisiti minimi di formazione della gente di mare”
- Decreto del Ministero della Salute 16 giugno 2016 Formazione sanitaria del personale navigante marittimo: convalida delle certificazioni di addestramento sanitario dei marittimi
- Circolare il 29 agosto 2016 in relazione ai requisiti minimi di formazione della gente di mare
- Circolare 10 ottobre 2016 ulteriori precisazioni su possibilità di convalida di certificati “First Aid” e “Medical Care” di lavoratori che svolgono professioni equivalenti alla navigazione
- Nota del 25 novembre 2016 in materia di adeguamento della convalida dei certificati di formazione in “First Aid” e/o “Medical Care”.
- Circolare n. 564 del 10 gennaio 2017, differimento del termine ultimo per la convalida dei certificati di formazione sanitaria.

## BIBLIOGRAFIA

- American Heart Association (AHA). Heart Disease and Stroke Statistics 2009 Update: A Report From the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation*. 2008 Dec 15; [cited 2011 Jun 7];119(3): e21-e181.
- Atkins DL. Public Access Defibrillation. Where does it work? *Circulation* 2009; 120:461-463.
- Caffrey SL, Willoughby PJ, Pepe PE, Becker LB. Public use of external defibrillators. *N Engl J Med*. 2002; 347(16):1242-7.
- Capucci A, Aschieri D, Piepoli MF, Bardy GH, Ionomu E, Arvedi M. Tripling survival from sudden cardiac arrest via early defibrillation without traditional education in cardiopulmonary resuscitation. *Circulation* 2002 Aug 27;106(9):1065-70.
- Capucci A, Aschieri D, Piepoli MF, Bardy GH, Ionomu E, Arvedi. Tripling survival from sudden cardiac arrest via early defibrillation without traditional education in cardiopulmonary resuscitation. *Circulation*, 2002; 106:1065-1070.
- Di Donato L. et al. Manuale illustrato per lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati ai sensi dell'art. 3 c. 3 del DPR 177/2011 Tipolitografia INAIL 2012.
- Drezner JA, Ashwin L, Heistand J, Bloomingdale MK, Harmon KG. Effectiveness of emergency response planning for sudden cardiac arrest in United States high schools with Automated External Defibrillators. *Circulation* 2009; 120:518-525.
- Einspruch EL, Lynch B, Aufderheide TP, Nichol G, Becker L. Retention of CPR skills learned in a traditional AHA Heartsaver course versus 30-min video self-training: a controlled randomized study. *Resuscitation* 2007;74:476–86.
- Hasselqvist-Ax, Ingela & Riva, Gabriel & Herlitz, Johan & Rosenqvist, Marten & Hollenberg, Jacob & Nordberg, Per & Ringh, Mattias & Jonsson, Martin & Axelsson, Christer & Lindqvist, Jonny & Karlsson, Thomas & Svensson, Leif. (2015). Early Cardiopulmonary Resuscitation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *New England Journal of Medicine*. 372. 10.1056
- Kitamura T<sup>1</sup>, Iwami T, Kawamura T, Nagao K, Tanaka H, Hiraide A; Implementation Working Group for the All-Japan Utstein Registry of the Fire and Disaster Management Agency. Nationwide public-access defibrillation in Japan. *New England Journal of Medicine* March 18, 2010 362(11):994
- Larsen MP, Eisenberg MS, Cummins RO, Hallstrom AP. Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: a graphic model. *Ann EmergMed*. 1993; 22:1652–1658.
- Linee guida dell'International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR).
- Linee guida ERC (European Resuscitation Council) 2020 sulla rianimazione cardiopolmonare (RCP).

- Mancini EM, Cazzell M, Kardong-Edgren S, Cason C L. Improving workplace safety training using a self-directed CPR-AED learning program. *Continuing Education* 2009; 57 (4): 159-167.
- McKenna SP, Hale AR. Changing behaviour towards danger: the effect of first aid training. *J. Occup. Accid* 1982; 4: 47-59.
- Mignani A. et al, Il primo soccorso negli ambienti di lavoro confinati – GIMLE Vol. XLIII n.3 luglio-settembre 2021 p. 222.
- Murgio MP. *Communications graphics*. New York, Van Nostrand Reinhold 1969.
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Best practices guide: fundamentals of a workplace first-aid program. U.S. Department of Labor, Washington DC (USA) 2006. [cited 2011 Jun 7]. In: [www.osha.gov/Publications/OSHA3317first-aid.pdf](http://www.osha.gov/Publications/OSHA3317first-aid.pdf)
- Papaleo B, Cangiano G, Calicchia S, Marcellini L, Colagiaco C, Pera A. L'organizzazione e la gestione del Primo Soccorso nei luoghi di lavoro: aspetti critici e innovazioni da introdurre. *G Ital Med Lav Erg* 2012; 34:1.
- Papaleo B., Marcellini L., De Rosa M., Capanna S., Calicchia S., Cangiano G. La formazione degli addetti al primo soccorso: valutazione a distanza dell'efficacia. *G Ital Med Lav Erg* 2016; 38:3, Suppl 151.
- Papaleo B. et al, Il Primo Soccorso nei luoghi di lavoro – INAIL 2018.
- Pollack, Ross A et al. "Impact of Bystander Automated External Defibrillator Use on Survival and Functional Outcomes in Shockable Observed Public Cardiac Arrests." *Circulation* 137 20 (2018): 2104-2113.
- Rea TD, Page RL. Community approaches to improve resuscitation after out-of-hospital sudden cardiac arrest. *Circulation* 2010; 121:1134-1140.
- Roppolo LP, Pepe PE, Campbell L, et al. Prospective, randomized trial of the effectiveness and retention of 30-min layperson training for cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillators: The American Airlines Study. *Resuscitation* 2007;74:276–85.
- Steen M. Hansen, MD, PhD; Carolina Malta Hansen, MD, PhD; Christopher B. Fordyce, MD, MHS, MSc; Matthew E. Dupre, PhD; Lisa Monk, MSN, RN, CPHQ; Clark Tyson, MS; Christian Torp-Pedersen, MD, DMSc; Bryan McNally, MD; Kimberly Vellano, MPH; James Jollis, MD; Christopher B. Granger, MD; the CARES Surveillance Group, Association Between Driving Distance From Nearest Fire Station and Survival of Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *J Am Heart Assoc*, 2018 Nov 6;7(21):e008771
- Stults KR, Brown DD, Kerber RE. Efficacy of an automated external defibrillator in the management of out-of-hospital cardiac arrest: validation of the diagnostic algorithm and initial clinical experience in a rural environment. *Circulation* 1986 Apr;73(4):701-9.

- Valenzuela, Terence D., Roe, Denise J., Nichol, Graham, Clark, Lani L., Spaite, Daniel W., Hardman, Richard G., Outcomes of Rapid Defibrillation by Security Officers after Cardiac Arrest in Casinos. *New England Journal of Medicine* October 26, 2000 343(17):1206.
- Weisfeldt ML, Sitlani CM, Ornato JP, et al. Survival after application of automatic external defibrillators before arrival of the emergency medical system: evaluation in the resuscitation outcomes consortium population of 21 million. *J Am Coll Cardiol.* 2010;55(16):1713-20.
- Woollard M, Whitfield R, Newcombe RG, Colquhoun M, Vetter N, Chamberlain D. Optimal refresher training intervals for AED and CPR skills: a randomized controlled trial. *Resuscitation* 2006;71:237–47.

### **Conflitto di interessi**

In merito ai temi trattati dal presente documento gli autori hanno dichiarato secondo le modalità previste dal SNLG quanto segue:

Aldo Mignani	Nessun conflitto di interessi
Bruno Papaleo	Nessun conflitto di interessi
Rudy Foddis	Nessun conflitto di interessi
Fabriziomaria Gobba	Nessun conflitto di interessi
Antonio Lo Izzo	Nessun conflitto di interessi
Giuseppe Saffioti	Nessun conflitto di interessi
Andrea Scapigliati	Nessun conflitto di interessi

### **Ringraziamenti**

Un particolare e sentito ringraziamento per il fondamentale aiuto nella revisione del documento a:

Dott.ssa Francesca Cosentino – *U.O. Medicina Preventiva del Lavoro, Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana*

Dott.ssa Mariangela De Rosa - *Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro e Ambientale, Laboratorio di Sorveglianza Sanitaria e Promozione della Salute – INAIL*

Dott.ssa Alessandra Pera - *Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro e Ambientale, Laboratorio di Sorveglianza Sanitaria e Promozione della Salute – INAIL*