



# Manuale BLS ADULTO E PEDIATRICO

Linee Guida ERC 2021-2025

Comprende

## Appendice

**CIRCOSTANZE SPECIALI**

A cura di Leonardo Braschi  
Prefazione Dr. Andrea Andreucci



**EDIZIONE 2023**



## PRESENTAZIONE



Questo manuale è stato redatto dopo anni di esperienza nel settore dell'insegnamento delle manovre salvavita a personale laico. Non vuole certo sostituirsi alle Linee Guida ma piuttosto vuol essere un utile strumento per tutte quelle persone che, dopo aver seguito un nostro corso, vogliono approfondire e mantenere vivi i ricordi delle manovre apprese. Abbiamo cercato di realizzare un manuale semplice, fruibile, dinamico e soprattutto comprensibile da tutti e per tutti. Alberto Pellacani, Infermiere specialista in emergenza urgenza, referente del Comitato Tecnico Scientifico della Società Italiana Infermieri dell'Emergenza Territoriale (S.I.I.E.T.) per la revisione del nostro manuale ha scritto "volevamo complimentarci per l'ottimo lavoro da voi svolto. Le note e le proposte di correzione da noi indicate infatti non vogliono assolutamente sminuire l'ottima fattura del progetto, ma mirano unicamente a migliorare ove possibile un prodotto già di buona fattura". Segno che l'obiettivo che ci eravamo prefissati è stato pienamente raggiunto. Ringraziamo il Presidente S.I.I.E.T. dr. Andrea Andreucci che, fin da subito, si è messo a disposizione della nostra Associazione incaricando il Dr. Enrico Lucenti, Responsabile del Comitato Tecnico Scientifico S.I.I.E.T., di collaborare con noi per la revisione di tutto il nostro materiale didattico. Grazie infine a tutti gli istruttori, direttori e formatori che, quotidianamente, diffondono le manovre salvavita su tutto il territorio nazionale.

**Leonardo Braschi**

Presidente Ircomunità A.p.s.

PRESENTAZIONE



IRCOMUNITÀ

## PREFAZIONE

---



**In ogni comunità, in ogni città e in ogni momento, le vite umane possono essere sconvolte da eventi inaspettati. Quando la carenza di risorse sanitarie si scontra con l'imprevedibilità, emergono gli eroi moderni: comuni cittadini che, a seguito di una formazione specifica, riescono a concedere maggiori chance di sopravvivenza.**

Questo manuale è uno strumento per coloro che si offrono di apprendere l'arte vitale della rianimazione cardiopolmonare (RCP) e per mettere le proprie conoscenze e abilità al servizio degli altri. È un omaggio ai cuori generosi che battono al ritmo dell'umanità, pronti a rispondere alla chiamata dell'emergenza ed a fornire soccorso quando conta di più.

I soccorritori non sanitari rappresentano una forza straordinaria in ogni comunità.

Non sono solo persone addestrate alla RCP ma sono portatori di speranza, di calma in mezzo al caos e di luce nelle ore più buie. Il loro spirito altruista e il loro coraggio sono la spina dorsale del soccorso di emergenza.

La rianimazione cardiopolmonare è una delle competenze più preziose che un soccorritore volontario possa acquisire.

Questo manuale è stato progettato per guidarti passo dopo passo attraverso i principi fondamentali della RCP, fornendoti le conoscenze e le competenze necessarie per rispondere prontamente a situazioni di emergenza.

Acquisire la competenza nella rianimazione cardiopolmonare e nella defibrillazione precoce equivale a diventare un baluardo di sicurezza per la comunità.

Ogni minuto conta quando si tratta di salvare una vita, e l'impegno e la preparazione possono fare la differenza tra la speranza e la perdita. Gli infermieri del sistema di emergenza preospedaliera credono fermamente sul ruolo fondamentale del cittadino come first responder per garantire non solo la vita, ma anche vite più degne di esser vissute.

**Dr. Andrea Andreucci**

Presidente S.I.I.E.T.

Società Italiana Infermieri Emergenza Territoriale

# SOMMARIO

---

<b>Presentazione</b> Leonardo Braschi	3
<b>Prefazione</b> Dr. Andrea Andreucci	4
<b>Sommario</b>	6
<b>Linee Guida di riferimento</b>	10
<b>Il Manuale</b>	12
Sezioni del Manuale	14
<b>L'arresto cardiaco in Europa</b>	16
<b>La morte cardiaca improvvisa</b>	18
Le Cause	18
Come si manifesta?	18
Le Condizioni Predisponenti Negli Under 35	19
Le Condizioni Predisponenti Negli Over 35	19
<b>Le raccomandazioni ERC 2021</b>	20

---

<b>I segni e sintomi di allarme cardiaco</b>	<b>22</b>
<b>La catena della sopravvivenza</b>	<b>23</b>
<b>La sicurezza dello scenario</b>	<b>25</b>
<b>Numero Unico di Emergenza 1-1-2 e Sistema di Emergenza Territoriale (ex 118)</b>	<b>26</b>
<b>Il Basic Life Support (BLS)</b>	<b>29</b>
<b>Sequenza nel paziente Adulto</b>	<b>30</b>
<b>I “mezzi barriera”</b>	<b>37</b>
Face Shield	37
Pocket Mask	38
Pallone Autoespansibile	38
<b>Le differenze del Basic Life Support nel Bambino e nel Lattante</b>	<b>40</b>
Catena della sopravvivenza BLSD Pediatrico	41
BLS nel bambino	42
BLS nel lattante	44



<b>L'utilizzo del defibrillatore automatico o semi automatico (DAE) da parte di personale Laico nel paziente Adulto, nel Bambino e nel Lattante</b>	<b>47</b>
<b>Funzionamento dei defibrillatori automatici o semi automatici</b>	<b>47</b>
<b>Tipologie di DAE</b>	<b>48</b>
<b>Posizionamento delle piastre</b>	<b>49</b>
Operazioni preliminari	50
Da identificare prima del posizionamento delle piastre	51
Posizione standard	52
Posizione latero-laterale	53
Posizione fronte-retro	53
<b>Sicurezza durante le fasi di analisi e scarica</b>	<b>54</b>
Fase di analisi	54
Fase di scarica	54
<b>Defibrillazione nel bambino e nel lattante</b>	<b>56</b>
Le piastre pediatriche	56
Utilizzo di DAE con chiavette e selettori per i pazienti pediatrici	57
Particolarità nel bambino	58
Persone sorde	58



<b>Le manovre di disostruzione delle vie aeree per adulto, bambino e lattante</b>	<b>59</b>
Adulto	60
Bambino	62
Lattante	62
<b>Posizione laterale di sicurezza</b>	<b>64</b>
Come si esegue	65
<b>La legislazione italiana in materia di utilizzo del defibrillatore</b>	<b>67</b>
<b>La nostra storia</b>	<b>70</b>
<b>Appendice Circostanze Speciali</b>	<b>73</b>
<b>Bibliografia e sitografia</b>	<b>90</b>

## LINEE GUIDA

---

### DI RIFERIMENTO

Nel 1992 nasce l'International Liaison Committee on Resuscitation (da adesso in poi ILCOR) per fornire un forum di collegamento tra le principali organizzazioni di rianimazione in tutto il mondo. Sebbene i criteri per la partecipazione non fossero definiti con precisione, ci si aspettava che le organizzazioni accettassero un mandato per la creazione di linee guida sulla rianimazione, preferibilmente per più di un paese, e che fossero multidisciplinari nell'appartenenza<sup>1</sup>.

Attualmente, l'ILCOR comprende rappresentanti di:

- American Heart Association (AHA)
- European Resuscitation Council (ERC)
- Heart and Stroke Foundation of Canada (HSFC)
- Australian and New Zealand Committee on Resuscitation (ANZCOR)
- Resuscitation Council of Southern Africa (RCSA)
- Inter American Heart Foundation (IAHF)
- Resuscitation Council of Asia (RCA)

Si fa presente che ILCOR non emana proprie Linee Guida ma raccoglie, coordinando le varie società scientifiche che compongono il board, attività di ricerca costituite da CONSENSI (rilasciati da esperti del settore specifico) e RACCOMANDAZIONI (a seguito di studio scientifici) che vengono poi adattati dalle medesime per emanare le specifiche Linee Guida per il singolo Paese\Continente.

Le Linee Guida adottate da IRCOMUNITÀ per l'insegnamento del Basic Life Support and Defibrillation (BLS) sono quelle emanate dall'European

<sup>1</sup> [www.ilcor.org](http://www.ilcor.org)

---

Resuscitation Council, pertanto, il presente manuale è stato redatto secondo le ultime Linee Guida del 2020 (addendum COVID-19) e del marzo 2021 (aggiornamento delle LG ERC 2015).

Le Linee Guida ERC per la rianimazione forniscono istruzioni specifiche su come praticare la rianimazione e tengono conto della facilità di insegnamento e apprendimento, nonché delle ultime evidenze scientifiche. Queste linee guida sono emanate e accettate a livello comunitario in tutta Europa<sup>2</sup>.

ERC è formata, a sua volta, dai vari Council che rappresentano le varie nazioni a livello Europeo. Il Council italiano socio di ERC è l'Italian Resuscitation Council, meglio noto come IRC, che ha il compito di supportare ERC e di tradurre, alla loro uscita, le Linee Guida.

Le traduzioni delle Linee Guida 2021-2025 in italiano sono liberamente scaricabili dal link <https://www.ircouncil.it/linee-guida-rcp-2021/>.

Tutte le informazioni contenute in questo manuale sono riprese esclusivamente dalle Linee Guida ERC o IRC.

<sup>2</sup> [www.erc.edu](http://www.erc.edu)

## IL MANUALE

---

# IL MANUALE

Dal 2021 IRCOMUNITÀ ha assunto una propria personalità giuridica e, fin da subito, è iniziato lo studio per editare un manuale che fosse semplice, intuitivo e completo per qualunque soggetto lo voglia leggere.

Per adesso si è deciso di editare la sola versione informatica a titolo gratuito per far fronte alla nostra mission sulla diffusione gratuita e di massa delle manovre salvavita.

Un altro pezzo che va a completare la diffusione capillare delle manovre salvavita dopo la FAD gratuita che, fino ad oggi, ha visto oltre 60.000 partecipanti.

Chiunque volesse stamparlo lo potrà fare nelle modalità e nei tempi che preferisce o, in alternativa, ordinare la stampa su [shop.irc-com.it](http://shop.irc-com.it).

Si ricorda che l'appendice di questo manuale dedicata alle "Circostanze Speciali" è dedicata al personale LAICO professionista del singolo settore (odontoiatri, assistenti bagnanti, soccorso alpino, personale di bordo su treni, aerei e navi da crociera ecc..).

Se non siete un professionista del settore, l'indicazione è di attenersi in via esclusiva alle Istruzioni Pre Arrivo (IPA) che il personale dell'emergenza sanitaria (118) fornisce durante tutte le fasi dell'emergenza reale.

---

Si ricorda che in caso di valanghe, soccorso in mare e maxi emergenze il soccorso occasionale di personale non professionista espone ad alti rischi pertanto, se non siete professionisti, consigliamo di non intervenire e di limitarsi ad attuare le azioni di prevenzione e di anticipazione che vi saranno fornite al telefono dall'operatore dell'emergenza sanitaria (118).

## SEZIONI

### DEL MANUALE

Per rendere più fruibile la lettura del presente manuale da parte del personale non sanitario è stato deciso di suddividerlo in sezioni che consentano di apprendere le informazioni necessarie attraverso un percorso guidato. Andremo infatti a parlare del:

- L'arresto cardiaco in Europa
- La morte cardiaca improvvisa
- La catena della sopravvivenza
- La sicurezza dello scenario
- Il Numero Unico di Emergenza 1-1-2 ed il Sistema di Emergenza Territoriale (ex 118)
- Il Basic Life Support nel paziente Adulto
- Le differenze del Basic Life Support nel Bambino e nel Lattante
- L'utilizzo del defibrillatore automatico o semi automatico da parte di personale Laico nel paziente Adulto, nel Bambino e nel Lattante
- La normativa italiana in tema di defibrillazione da parte del personale Laico
- Le manovre di disostruzione delle vie aeree per adulto, bambino e lattante
- L'arresto cardiaco in circostanze speciali

Attraverso le varie sezioni potremo conoscere tutte le manovre di emergenza che dovremo mettere in atto in ogni situazione, tenendo ben presente che l'intervento tempestivo degli astanti può fare la differenza sulla possibilità e sulla qualità di sopravvivenza della vittima di un arresto cardiaco.

”  
**Chi salva una vita  
salva il mondo intero.**“

Talmud Babilonese (III-V secolo)



## L'ARRESTO CARDIACO

---

### IN EUROPA

Al di fuori dell'Europa, sono stati pubblicati numerosi studi sull'incidenza e sugli esiti dell'arresto cardiaco extra ospedaliero che riportano tassi di sopravvivenza compresi tra il 36% in Asia, 11 % negli USA e 11-12% in Australia e Nuova Zelanda<sup>1</sup>. Tali risultati sono comunque poco sovrapponibili in quanto sono presenti diverse variazioni tra gli stessi dovute al tipo di paziente e all'area dove avviene l'arresto cardiaco extra ospedaliero (nдр: nelle Linee Guida riportato come **Out-of-Hospital-Cardiac Arrest** ed abbreviato in **OHCA**).

In Europa per facilitare la ricerca scientifica è stato istituito l'**European Registry of Cardiac Arrest (EuReCa)** al quale, ad oggi, hanno aderito ben ventinove paesi membri ma, non essendo standardizzata l'acquisizione dei dati, può risultare molto diversa da paese a paese.

Tenuta presente la notevole variabilità delle informazioni contenute all'interno dei registri OHCA dei paesi europei le LG 2021 ERC riportano i seguenti dati<sup>2</sup>:

- La rianimazione cardio polmonare (RCP) viene tentata o portata avanti dal personale dei servizi di emergenza territoriale (in Italia il 118/112, ndr) in circa il 50-60% dei casi (tra 19 e 97 per 100.000 abitanti);
- Il tasso di RCP da parte di astanti varia tra e all'interno dei paesi (media 58%, intervallo 13% - 83%);
- L'uso di defibrillatori automatici e semiautomatici esterni (DAE) rimane basso in Europa (media 28%, intervallo 3,8% - 59%);

<sup>1</sup> Linee Guida IRC 2021 - Cap.2 Epidemiologia dell'arresto cardiaco in Europa pag. 5

<sup>2</sup> Resuscitation n. 161 (anno 2021) pagina 62



- 
- L'80% dei paesi europei effettua la RCP con assistenza dell'operatore dalla Centrale Operativa che fornisce specifiche Istruzioni Pre Arrivo (IPA) agli astanti su come eseguire correttamente le manovre di RCP in attesa del mezzo di soccorso;
  - La maggior parte dei paesi (90%) ha accesso ai centri specializzati per arresto cardiaco per le cure post-rianimazione. I tassi di sopravvivenza alla dimissione ospedaliera sono in media dell'8%, variando dallo 0% al 18%.

L'importanza di iniziare immediatamente le manovre di rianimazione da parte degli astanti, unita ad un sistema di emergenza territoriale virtuoso risulta di fondamentale importanza per l'accesso ai centri di riferimento per la gestione dei pazienti post arresto cardiaco. Tali centri sono costituiti infatti da Ospedali che siano in grado di attivare 24/7 (h24 per 7 giorni su 7, ndr) i seguenti servizi:

- presenza di attrezzature per un'angiografia coronarica d'urgenza;
- presenza di equipe in grado di garantire una riperfusione d'emergenza anche attraverso sistemi di circolazione extra corporea (ECMO);
- possibilità della gestione della temperatura target.

Vedremo più avanti, nella sezione "Catena della sopravvivenza", l'importanza della chiamata precoce di soccorso.

## LA MORTE CARDIACA

---

### IMPROVVISA

Si tratta di un evento che porta alla morte in un soggetto che nelle 48 ore precedenti non abbia dato alcun segno di patologia, e in cui il decesso sia avvenuto entro un'ora dalla manifestazione dei sintomi (dolore toracico o altri segni e sintomi di allarme cardiaco).

#### Le cause

«La morte cardiaca improvvisa può essere causata da un malfunzionamento, anche improvviso, del nostro cuore a causa di aritmie (fibrillazione ventricolare o tachicardia ventricolare senza polso), dove il cuore ha una funzione elettrica ma non di pompa, o da una asistolia (linea ecg piatta) dove il cuore cessa tutte le sue funzioni sia elettriche che meccaniche. In entrambi i casi le funzioni di pompa del cuore vengono meno pertanto non circola più sangue all'interno del nostro organismo determinando la morte del soggetto entro pochi minuti dall'inadeguato approvvigionamento di ossigeno ai tessuti periferici, in particolare al cervello».

#### Come si manifesta?

La morte cardiaca improvvisa si manifesta con un'improvvisa perdita di coscienza, causata proprio dalla mancanza di ossigeno (anossia) a livello cerebrale.

---

## Le Condizioni Predisponenti negli Under 35

Le **cause** della morte improvvisa, dipendono anche dall'età del paziente. «In soggetti di **età inferiore ai 35 anni** abbiamo la maggioranza degli eventi determinate da **cause genetiche**.

Nel primo anno di vita abbiamo un picco di morti improvvise, questi decessi possono essere causati sia da patologie genetiche, sia da patologie acquisite e, spesso, vengono classificati con il termine di "morte in culla".

## Le Condizioni Predisponenti negli Over 35

«Per i soggetti di **età superiore ai 35 anni** prende invece molto più campo la malattia coronarica che predispone all'insorgenza di un **infarto miocardico acuto**. Anche per queste patologie può esserci una predisposizione genetica, come anche situazioni predisponenti causate da stili di vita che favoriscono la patologia, tuttavia, è necessario un periodo di alcuni decenni prima che si formi la placca aterosclerotica, possibile causa di infarto, che porta a morte aritmica. L'infarto determina la morte delle cellule del cuore portando alla formazione di una "necrosi" nel tessuto cardiaco che predispone l'insorgenza di aritmie. Più grande sarà la "necrosi" maggiore sarà il rischio di aritmie potenzialmente letali come la fibrillazione ventricolare e la tachicardia ventricolare senza polso.

## LE RACCOMANDAZIONI

### ERC 2021



L'European Resuscitation Council (ERC) nel 2021, in ogni sezione delle Linee Guida, ha pubblicato i 5 core message, in italiano "i 5 messaggi principali", proprio a voler sottolineare gli obiettivi di ogni Linea Guida (LG).

Nelle LG del Basic Life Support (BLS) i messaggi principali sono rappresentati da quelle azioni ritenute indispensabili per l'aumento della sopravvivenza dei soggetti in arresto cardiaco.

Il primo messaggio in assoluto è il pronto riconoscimento dell'arresto cardiaco. Troppe volte, infatti, le persone non si avvicinano o scambiano tipi di respirazioni non efficaci per respiro normale ritardando di minuti l'attivazione dei soccorsi e riducendo in modo rilevante le probabilità di successo della rianimazione.

Il secondo messaggio rappresenta l'allertamento dei sistemi di emergenza che possono essere sia interni all'unità produttiva, come nel caso degli ospedali o grandi aziende, che esterni, allertati dai cittadini, come nel caso del NUE 1-1-2 o, del 1-1-8, laddove il NUE 1-1-2 non è ancora attivo.

Il terzo messaggio riguarda l'inizio delle compressioni toraciche di alta qualità nel minor tempo possibile dall'evento. È ormai noto che se non si iniziano il prima possibile le compressioni toraciche la possibilità e la

---

qualità della sopravvivenza scende drasticamente ogni minuto che passa e l'arrivo del mezzo di soccorso, nella maggior parte dei casi, avviene ben oltre i 10 minuti dall'evento rendendo ogni tentativo di rianimazione da parte del personale sanitario tardivo.

Il quarto messaggio riguarda il reperimento, nel più breve tempo possibile, di un DAE.

Utilizzare il DAE nei primi minuti dall'evento aumenta nettamente le possibilità di sopravvivenza del soggetto<sup>1</sup>, pertanto, anche questo messaggio è fondamentale per la qualità e la probabilità di sopravvivenza della vittima in arresto cardiaco.

L'ultimo messaggio, ma non per importanza, è quello di imparare ad eseguire una Rianimazione Cardiopolmonare (RCP), in questo modo, grazie ad una formazione specifica, si potranno garantire con maggiore probabilità compressioni toraciche di alta efficacia, utilizzando, se presenti, anche sistemi di feedback di alta qualità.

1 Linee Guida IRC 2023 - Cap. 4 Supporto Vitale di Base pag. 19

## I SEGNI E SINTOMI

---

### DI ALLARME CARDIACO

L'improvvisa perdita di coscienza è un sintomo molto importante che deve prevedere un immediato allarme al NUE 1-1-2 o al 1-1-8, entrambi sempre utilizzabili.

Oltre alla perdita di coscienza improvvisa sono segni e sintomi dell'allarme cardiaco:

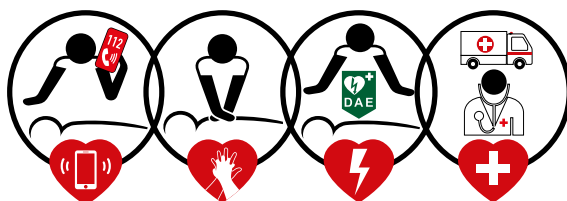
- dolore retrosternale descritto come un peso non modificabile da movimento e/o respiro;
- dolore o formicolio irradiato al braccio sinistro;
- dolore irradiato al giugolo e alla mandibola;
- sudorazione algida (fredda);
- nausea e/o vomito.

Alla comparsa di questi sintomi si devono allertare immediatamente i soccorsi.

## LA CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA

Nel 1991, per la prima volta al mondo, l'American Heart Association (AHA) introduce il concetto di "Catena della sopravvivenza". Questo concetto, da quel momento ripreso anche dalle altre Società Scientifiche che compongono il board di ILCOR, è utilizzato per rappresentare in modo schematico ed intuitivo le azioni da fare per ottenere le più alte possibilità di sopravvivenza della vittima di arresto cardiaco.

La catena della sopravvivenza del Basic Life Support and Defibrillation (BLS) è rappresentata da quattro anelli tutti collegati tra loro, ognuno indispensabile per l'altro ed uno conseguente all'altro secondo una sequenza semplice, logica ed efficace di azioni che devono mettere in pratica, senza ritardo, le persone che sono presenti sulla scena (astanti). La catena della sopravvivenza, nata per il BLS adulto, trova poi ulteriori specifiche declinazioni come nel caso del soccorso pediatrico o nel soccorso acquatico che tratteremo più avanti.



Catena della sopravvivenza BLS Adulto

Come vediamo sopra, nel primo anello è rappresentato il pronto riconoscimento di segni e sintomi di "allarme cardiaco", quali dolore toracico descritto come un peso non modificabile dietro allo sterno, sudorazione algida (fredda), nausea, vomito, dolore

## LA CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA

---

irradiato al giugulo e/o alle braccia. Al riconoscimento fa seguito l'allerta precoce del Numero Unico di Emergenza 1-1-2 (nelle Regioni dove è attivo) o, in alternativa del Sistema di Emergenza Sanitaria 1-1-8.

Nel secondo anello è rappresentato l'immediato inizio delle manovre di rianimazione di base (compressioni toraciche e respirazione artificiale) da parte degli astanti sul posto.

Nel terzo anello l'utilizzo precoce del DAE da parte degli astanti.

Nel quarto, ma non meno importante anello, le manovre di supporto avanzato eseguite sul posto ed in ospedale da professionisti sanitari.



## LA SICUREZZA

---

### DELLO SCENARIO

Prima di avvicinarsi alla vittima ci dobbiamo accertare che non vi siano presenti rischi o pericoli evidenti in primis per il soccorritore e, successivamente, per la vittima e/o per le persone presenti sulla scena. Qualora nella valutazione iniziale fossero presenti rischi o pericoli tali da richiedere la messa in sicurezza, contattare immediatamente il NUE 1-1-2 o, laddove non ancora attivo, i Vigili del Fuoco, o Forze dell'Ordine a seconda del pericolo, attraverso i numeri dedicati o tramite il personale del 118 con cui si è già in contatto telefonico.

## IL NUMERO UNICO DI EMERGENZA 1-1-2

---

### E IL SISTEMA DI EMERGENZA TERRITORIALE (EX 118)

Nel **Luglio 1991** la Comunità Europea (Decisione Europea n. 91/396/CEE) invita gli Stati Membri all'adozione del Numero Unico Europeo (NUE 112) per le chiamate di emergenza; circa dieci anni dopo la direttiva 2002/22/CE del Parlamento e del Consiglio europeo, ribadisce tale richiesta agli Stati dell'Unione Europea, introducendo il vincolo per i gestori della fonia di mettere a disposizione delle autorità che gestiscono i servizi di soccorso le informazioni relative alla localizzazione del chiamante.

In Italia si deve attendere fino al **Giugno 2003** quando con il Decreto Legislativo n.196 del 30 giugno 2003, art. 127, co.4, il Numero Unico Europeo di Emergenza 112 è indicato quale servizio abilitato a ricevere le chiamate d'emergenza provenienti dalle numerazioni 112,113,115 e 118.

**23 Dicembre 2009:** la Giunta di Regione Lombardia finanzia, annoverandola tra le iniziative strategiche di governo, il Numero Unico Europeo d'Emergenza 112, attraverso la realizzazione sperimentale del primo Call Center Laico (CCL NUE 112) in Italia, finalizzato a ricevere tutte le chiamate dell'emergenza urgenza ( 112-113-118-115 ). Il CCL NUE 112 viene realizzato presso la Centrale 118 di Varese.

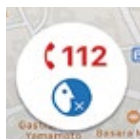
Ad oggi le Centrali Uniche di Risposta del Numero Unico di Emergenza 1-1-2 sono attive nelle Regioni di Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Sicilia, Toscana, Umbria, Valle d'Aosta e nelle Province Autonome di Trento e Bolzano.



**Il Servizio Numero di emergenza Unico Europeo 112** (uno-uno-due) è fruibile, nelle Regioni in cui sono operative le Centrali Uniche di Risposta (CUR), anche tramite l'App **Where ARE U** dedicata agli smartphones.

L'App consente di effettuare una chiamata di emergenza con l'invio automatico all'operatore della Centrale Unica di Risposta dei dati relativi alla localizzazione del chiamante ricavati dal sistema di posizionamento GPS del telefono. Se vi trovate in una zona dove non c'è copertura della rete dati, la vostra localizzazione viene trasmessa alla CUR tramite SMS (Short Message Service). I dati di localizzazione vengono utilizzati solamente per la gestione della richiesta di emergenza.

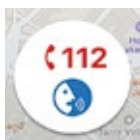
Nella parte inferiore dell'APP sono presenti tre cerchi che includono al loro interno un'icona.



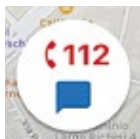
Partendo dalla sinistra dello schermo troviamo la **prima icona** dove è rappresentata una faccia con una X davanti alla bocca. Questa icona rappresenta la **"chiamata muta"**, utilizzata in tutte le situazioni di pericolo immediato (minacce, rapine, aggressioni ecc...) in questo caso, infatti, l'operatore resta in ascolto e, attraverso ciò che sente, processa la chiamata di soccorso in base alle esigenze.

## IL NUMERO UNICO DI EMERGENZA 1-1-2

---



La **seconda icona** rappresenta una faccia con delle onde davanti alla bocca. Questa è utilizzata per rappresentare la **“chiamata vocale”** standard. Si ha quindi un’interazione tra il chiamante e l’operatore della Centrale Unica di Risposta NUE 112.



La **terza** ed ultima icona rappresenta un fumetto. Questa chiamata è una vera e propria **“chat”** di messaggistica tra l’utente e l’operatore NUE. Questa tipologia può essere utilizzata dalle persone sorde o mute.

Ogni volta che viene premuta un’icona, qualunque essa sia, si aprono tre piccoli cerchi in cui sono raffigurati i simboli di “ambulanza”, “vigili del fuoco” e “forze dell’ordine”.

Tuttavia, anche se per errore si preme l’icona errata, questo non è vincolante per la processazione della chiamata di emergenza che dipende comunque dall’operatore della Centrale NUE 1-1-2.



**Where ARE U** è disponibile per i sistemi operativi mobili iOS, Android e Windows.

## IL BASIC LIFE SUPPORT

---

### (BLS)

Il Basic Life Support, da adesso in poi abbreviato in BLS, è rappresentato dalle manovre di rianimazione di base che chiunque può eseguire per supportare con le sole mani e la bocca il circolo ed il respiro della vittima. Le operazioni di BLS si suddividono in fasi composte da valutazioni e successive azioni secondo uno schema logico e conseguente.

Nella rianimazione di base sono coinvolte la coscienza, il respiro e la circolazione.

L'assenza di coscienza, infatti, determina il rilassamento di tutti i muscoli tra i quali la lingua che perdendo la sua tonicità cade all'indietro andando ad ostruire le vie aeree ed impedendo, di fatto, la respirazione e provocando la morte della vittima per asfissia.

Nonostante possano essere presenti piccoli cambiamenti in base alle fasce di età della vittima le singole fasi sono sempre identificate con le medesime lettere.

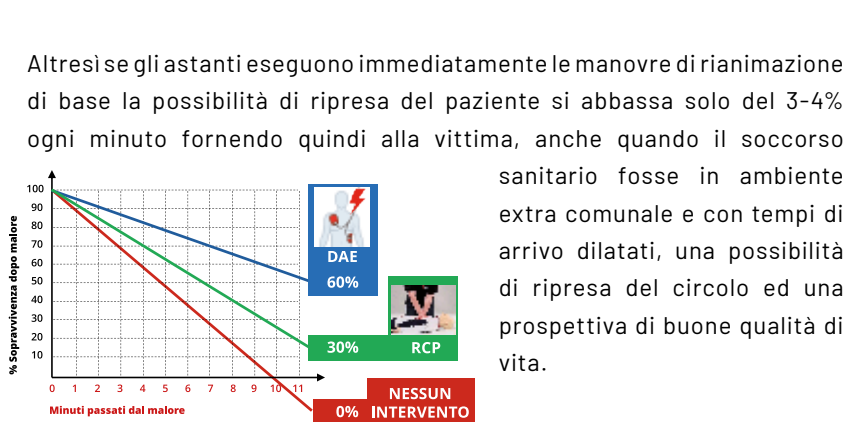
Avremmo pertanto le seguenti fasi:

- A - Airways - pervietà delle vie aeree;
- B - Breathing - respirazione;
- C - Circulation - circolazione.

La qualità ma soprattutto la possibilità di sopravvivenza delle vittime di arresto cardiaco dipende anche e soprattutto dagli astanti.

Ogni minuto che passa senza che nessuno esegua le manovre di rianimazione di base si abbassano del 10% le possibilità di ripresa della vittima di arresto cardiaco; se quindi le manovre iniziano all'arrivo dei soccorsi sanitari, spesso dopo 10 minuti o più, la vittima avrà chance di ripresa estremamente esigue.

## IL BASIC LIFE SUPPORT (BLS)



Il BLS ha piccole differenze in base alla fascia di età del paziente.

Secondo le Linee Guida ERC 2021:

Neonati: dalla nascita a 28 giorni di vita

Lattanti o Infanti: da 28 giorni ad un anno di vita

Bambino: da 1 anno a 18 anni

Adulto: oltre i 18 anni

A tal proposito le Linee Guida specificano altresì che, soprattutto per i bambini, **“da un punto di vista pratico, le linee guida per gli adulti possono essere utilizzate per chiunque sembri essere un adulto”**. Per semplificare, dobbiamo trattare come Adulti tutti i bambini che hanno un torace che permette, senza problema alcuno, il posizionamento delle piastre in posizione STANDARD senza che si tocchino.

## SEQUENZA

### NEL PAZIENTE ADULTO

Come abbiamo visto nel paragrafo precedente le manovre di BLS nel soggetto adulto si concentrano sulle lettere A-B-C che rappresentano:

- A – Airways – pervietà delle vie aeree;
- B – Breathing – respirazione;
- C – Circulation – circolazione.

Una volta accertata la sicurezza della scena ci si avvicina al soggetto, ci si inginocchia al lato dello stesso e, scuotendolo leggermente dalle spalle, lo si chiama ad alta voce pronunciando “Ehi, tutto bene?”



A seguito del nostro stimolo vocale e tattile il soggetto potrà:

**RISPONDERE:** in tal caso si parla con il soggetto e si cerca di capire quale sia il suo problema e, successivamente, si allerta il NUE 1-1-2 o il 1-1-8 laddove il 1-1-2 non è ancora attivo.

## SEQUENZA NEL PAZIENTE ADULTO

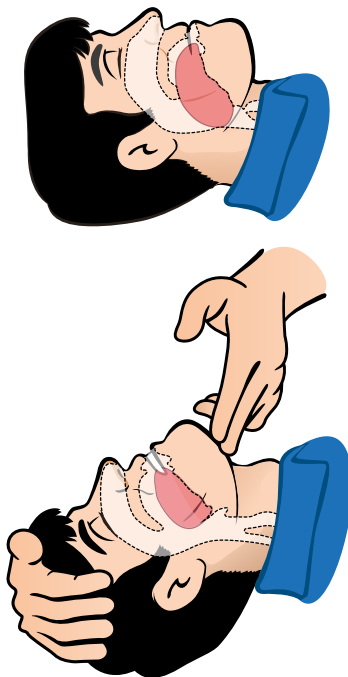
---

**NON RISPONDERE:** in tal caso dobbiamo immediatamente attirare l'attenzione dei presenti dichiarando ad alta voce: "Aiuto! Persona non cosciente, qualcuno chiami il 112 e vada a prendere un DAE!". In questo modo si spera di attirare l'attenzione su di noi e di far accorrere ulteriori presenti ad aiutarci nelle future manovre di rianimazione.

Una volta accertato che il soggetto **NON RISPONDE** dobbiamo procedere all'apertura delle vie aeree.

Come possiamo notare dalla figura qui al lato, quando il soggetto è privo di coscienza tutti i muscoli si rilasciano e la lingua, in rosso nel disegno, va ad ostruire il corretto passaggio dell'aria e, di conseguenza, impedisce la normale respirazione del soggetto.

Posizionando una mano sulla fronte del soggetto e due dita dell'altra mano a sorreggere la parte ossea del mento, semplicemente tirando indietro la testa, otterremo quella che viene definita estensione, andando a liberare le vie aeree superiori e garantendo la presenza dell'ossigeno inspirato all'interno delle vie aeree e dei polmoni andando a ritardare l'inizio del danno anossico cerebrale.





---

Una volta ottenuta la pervietà delle vie aeree si deve verificare se il soggetto respira normalmente.

A tal punto dobbiamo eseguire la manovra che ha come acronimo **G.A.S.**



ovvero:

**GUARDO** se il torace si alza e si abbassa in modo normale;

**ASCOLTO** con il mio orecchio se riesco ad udire dei rumori respiratori del soggetto;

**SENTO** sulla mia guancia l'eventuale aria che elimina il soggetto in fase di espirazione.

La valutazione G.A.S. la si esegue avendo cura di lasciare addosso al soggetto una polo, una camicia, o una felpa fine in quanto si ricorda di non mettere a nudo il torace se non per motivi assolutamente indispensabili quali l'applicazione delle piastre sulla pelle del torace (ricordiamo, però, che occorre rimuovere gli indumenti pesanti che possano falsare la valutazione).

La valutazione G.A.S. va eseguita per non più di 10 secondi, si suggerisce, contandoli a voce alta per essere ben uditi da tutti.

Al termine della valutazione G.A.S., il soggetto potrà:

## SEQUENZA NEL PAZIENTE ADULTO

---

**RESPIRARE NORMALMENTE:** pur respirando normalmente non dobbiamo dimenticare che il soggetto è non cosciente, pertanto, restando al telefono con il NUE 112 o il 118, l'operatore della Centrale Operativa potrebbe indicare, se il paziente non è traumatico e respira, di utilizzare la posizione laterale di sicurezza, che tratteremo più avanti (posizione applicabile anche in autonomia sulla base delle premesse appena descritte).

**NON RESPIRARE o avere un RESPIRO ANOMALO o NON EFFICACE:** in questo caso dobbiamo **immediatamente** allertare il NUE 1-1-2, o il 1-1-8, in quanto il soggetto è da considerare in arresto cardiaco ed ogni incertezza o ritardo può compromettere la sopravvivenza dello stesso.

Una volta eseguita la chiamata di emergenza (fate eseguire la chiamata di emergenza ad un'altra persona se presente), iniziate le compressioni toraciche.

Posizionare le mani al centro del torace posizionandole una sopra all'altra ed intrecciare le dita in modo tale da non appoggiarle sulle coste del soggetto.





Iniziare **30 compressioni toraciche** mantenendo le braccia perpendicolari ed avendo cura di comprimere per 5-6 cm (massimo) il torace ad una frequenza di 100-120 battiti la minuto. È fondamentale che la fase di compressione e rilascio sia 1:1 per ottimizzare la circolazione indotta dalle compressioni.



Una volta terminate le 30 compressioni toraciche si devono eseguire 2 ventilazioni bocca a bocca.

Se il soccorritore occasionale non se la sente di eseguire le due ventilazioni, può continuare con le sole compressioni.

Alternare il soccorritore che esegue le compressioni ogni 2 minuti.

## SEQUENZA NEL PAZIENTE ADULTO

---

Nelle LG 2021 si suggerisce che i soccorritori occasionali che abbiano frequentato un corso di formazione e siano in grado e disposti a eseguire sia le ventilazioni di soccorso che le compressioni toraciche, le facciano entrambe per tutti i pazienti adulti in arresto cardiaco (raccomandazione debole, evidenza con livello di evidenza molto basso). Per eseguire le ventilazioni si raccomanda di mantenere la testa in estensione, mantenere con due dita il naso tappato e, sorreggendo con due dita la parte ossea del mento, mettere la propria bocca, aprendola bene, a contatto con quella del soggetto in arresto controllando, con la coda dell'occhio, che mentre si insuffla l'aria all'interno della bocca del soggetto il torace del medesimo si sollevi correttamente. Qualora il torace non si alzasse si deve riprovare a iperestendere nuovamente il capo del soggetto ed eseguire una ulteriore ventilazione bocca a bocca. Qualora anche durante questa ventilazione il torace non si alzi si dovrà sospettare un'ostruzione delle vie aeree, pertanto, si procederà sempre con il rapporto 30:2 continuando a tentare le ventilazioni e guardando, rapidamente con un "colpo d'occhio" se dopo ogni serie di 30 compressioni affiora qualche corpo estraneo dal cavo orale.

## I “MEZZI BARRIERA”

---

Per evitare il contatto diretto della nostra bocca con la bocca del paziente adulto durante le ventilazioni, esistono alcuni così detti “mezzi barriera”.

I mezzi barriera possono essere identificati in:

- Face Shield
- Pocket mask
- Pallone auto espansibile (pur non essendo propriamente un “mezzo barriera”, se utilizzato, ne svolge comunque la funzione)

Cerchiamo qui di seguito di analizzarli uno ad uno esaminandone pregi e difetti di ciascuno.



### FACE SHIELD

La Face Shield è normalmente contenuta all'interno di una confezione di piccole dimensioni con un anello per poter avere anche funzioni di portachiavi. Questo mezzo barriera ha un ottimo rapporto qualità prezzo (costo circa 5,00 €), è facilmente trasportabile, di facile utilizzo e di una discreta efficacia. All'interno del

portachiavi il presidio è racchiuso in una confezione in plastica sigillata e ripiegato più volte su sé stesso. Una volta sfilata dalla confezione ed aperta dovrà essere posizionata sul viso del soggetto in arresto cardiaco. Al centro della Face Shield è posizionata una valvola uni-direzionale che permette all'aria che viene immessa di entrare nella bocca del soggetto in arresto cardiaco ma, contemporaneamente,

## I "MEZZI BARRIERA"

---

non permette di far entrare in comunicazione l'aria espirata dal soggetto con la bocca del soccorritore. Alcuni modelli sono dotati anche di due fili laterali che permettono di fissare la protezione dietro le orecchie del soggetto proprio come fosse una mascherina chirurgica.



**POCKET MASK** La Pocket Mask la possiamo definire come l'evoluzione della Face Shield in termini di sicurezza.

Essa, infatti, è una vera e propria maschera in silicone capace di adattarsi in modo ergonomico al viso del soggetto. Oltre ad offrire una separazione fisica maggiore che riduce al minimo il rischio di contaminazione del soccorritore.

Rispetto alla Face Shield, la pocket mask, ha le seguenti differenze:

- dimensioni maggiori;
- costo leggermente superiore (8,00-10,00 €);
- valvola uni-direzionale;
- elastico che permette di mantenerla adesa al viso del soggetto anche mentre il soccorritore esegue le compressioni toraciche

**PALLONE AUTOESPANSIBILE** Il pallone autoespansibile (noto come Ambu, dall'acronimo Auxiliary Manual Breathing Unit) è uno strumento utilizzato per supportare l'attività respiratoria. Questo strumento è normalmente riservato ai soccorritori sanitari ma può essere utilizzato anche da soccorritori LAICI quali Volontari di Ambulanza o Assistenti Bagnanti o membri del Soccorso Piste ecc...



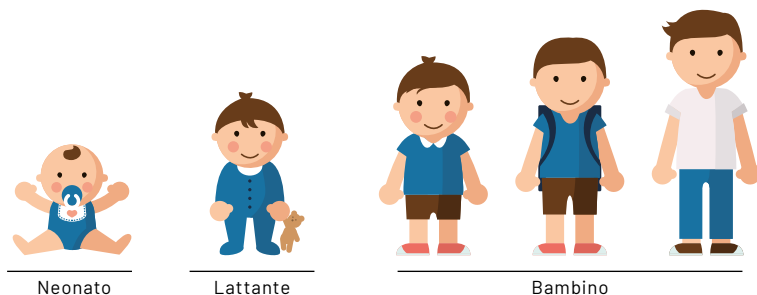
Il Pallone autoespansibile, ad oggi quasi sempre in versione monouso, è composto da diverse parti come si può ben notare dalla figura a fianco.

Il corpo centrale [1] è in materiale plastico, nella parte superiore troviamo la valvola [5] mentre nella parte inferiore il raccordo per il reservoir [4] e quello dove poter collegare il

tubo dell'ossigeno [3] che permette all'O<sub>2</sub> di entrare all'interno del corpo del pallone autoespansibile e, di conseguenza, permette il gonfiaggio del reservoir andando ad arricchire tutto il sistema di ossigeno, permettendo di erogare una percentuale di ossigeno intorno al 70-90% ben superiore quindi alla percentuale del 16-17% che si riesce ad erogare con la respirazione bocca a bocca (con Face Shield o Pocket Mask). Al pallone autoespansibile è possibile inoltre collegare una maschera, come la Pocket Mask, ma di diverse misure per meglio adattarsi al viso del soggetto. Le misure delle maschere [2] variano dalla 000 (neonatale) alla 5 (adulti con un viso grosso). Questa variazione di misure permette di trovare la maschera con la miglior aderenza al viso del soggetto.

Come si è visto già dalla descrizione il pallone autoespansibile offre la miglior ventilazione possibile al soggetto in arresto cardiaco ma il suo utilizzo è riservato esclusivamente a personale sanitario o comunque a personale LAICO addestrato (ambulanza, soccorso piste, assistenti bagnanti ecc...), ciò anche a causa dall'utilizzo dell'ossigeno ad alti flussi.

## LE DIFFERENZE DEL BASIC LIFE SUPPORT NEL BAMBINO E NEL LATTANTE



Prima di parlare delle differenze nelle manovre di BLS nel bambino e nel lattante si devono definire i criteri per individuarne correttamente l'età.

Partendo dall'estrema sinistra della figura sopra riportata troviamo:

Neonato: da 1 a 28 giorni di vita

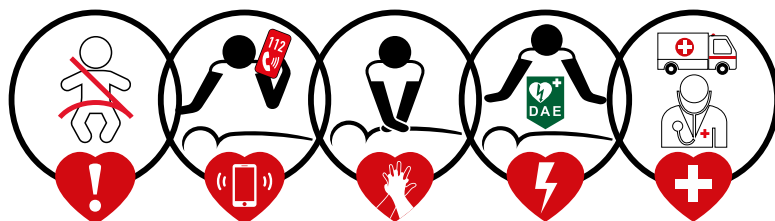
Lattante o infante: da 1 mese a 1 anno di vita

Bambino: da 1 a 18 anni di vita.

Da un punto di vista pratico, le linee guida per gli adulti possono essere utilizzate per chiunque sembri essere un adulto.

Adesso che abbiamo ben identificato le fasce di età che ci riguardano andiamo a vedere le piccole differenze che ci sono con la sequenza del soggetto adulto.





Catena della sopravvivenza  
BLS-D Pediatrico

## CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA BLS-D PEDIATRICO

Nella catena della sopravvivenza pediatrica si aggiunge un anello, prima del precoce allertamento del Sistema di Emergenza 1-1-2 o 1-1-8, rappresentato dalla Prevenzione.

In età pediatrica, infatti, la prevenzione dell'ostruzione delle vie aeree, principali cause di arresto respiratorio, ha un'importanza strategica.

I genitori ed i parenti devono mettere in atto azioni atte a prevenire l'ingestione accidentale, da parte dei bambini, di oggetti di piccole dimensioni che se ingeriti accidentalmente potrebbero causare un'improvvisa ostruzione delle vie aeree portando anche alla morte del bambino se non trattata immediatamente.

Tutti gli altri anelli rimangono invariati nella loro conseguenza di azioni.

## LE DIFFERENZE DEL BASIC LIFE SUPPORT NEL BAMBINO E NEL LATTANTE

---

### BLS NEL BAMBINO

Raggrupperemo, per praticità, le singole differenze riportate alla sequenza A - B- C.

#### **SICUREZZA DELLA SCENA:**

in questa non vi sono differenze con il soggetto adulto.



#### **FASE A:**

la differenza in questa è rappresentata dalla modica estensione del capo in quanto, a differenza dell'adulto, il bambino ha le vie aeree superiori (bocca-naso-gola) di diversa conformazione e la lingua più grossa, pertanto una eventuale estensione andrebbe ad ostruire la possibilità di respirazione anziché agevolarla.



#### **FASE B:**

dopo aver proceduto con il Guardo Ascolto Sento (GAS) per non più di 10 secondi, si devono eseguire immediatamente 5 ventilazioni di soccorso in quanto nel soggetto pediatrico è prevalente l'origine respiratoria dell'arresto cardiaco.

---

Nel bambino, come nel caso del soggetto adulto, si eseguono ventilazioni bocca- bocca. Anche in questo, mentre insuffliamo l'aria all'interno del bambino, in modo lento ma profondo, contemporaneamente dobbiamo osservare che il torace si alzi regolarmente. Qualora questo non accadesse dobbiamo riposizionare il capo in posizione neutra e, se anche dopo il secondo tentativo il torace non si solleva, si deve sospettare una ostruzione delle vie aeree proseguendo nelle ulteriori 3 ventilazioni di soccorso e, successivamente, con rapporto 30:2 (utilizzabile anche il rapporto 15:2).

**FASE C:**

le compressioni toraciche devono essere eseguite con una frequenza di 100-120 b/min, il rapporto compressioni e rilasciamento deve essere 1:1, e devono avere una profondità non superiore a 5 cm (circa 1/3 del torace).

La tecnica delle compressioni toraciche può essere eseguita con una mano.

## LE DIFFERENZE DEL BASIC LIFE SUPPORT NEL BAMBINO E NEL LATTANTE

---

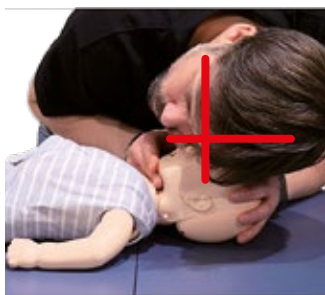
### BLS NEL LATTANTE

Raggrupperemo, per praticità, le singole differenze rapportate alla sequenza A - B- C.



**SICUREZZA DELLA SCENA:** non vi sono differenze con il soggetto adulto.

Un'attenzione particolare va riservata ai genitori o parenti eventualmente presenti, che possono essere in forte agitazione o in preda al panico: è importante rivolgersi loro con ferma gentilezza e comprensione, possibilmente spiegando le procedure che si stanno compiendo.



**FASE A:** la differenza in questa è rappresentata dalla posizione neutra del capo, in quanto, in questa fascia di età vi è una pronunciata zona occipitale ed una lingua molto grossa, pertanto, per garantire il passaggio dell'aria dall'esterno verso l'interno e quindi permettere al lattante di respirare, è necessario mantenere questo posizionamento.

La posizione neutra si ottiene mettendo una mano a C sulla fronte del lattante, un dito sotto la parte ossea del mento, e tirando all'indietro fino a quando lo sguardo del lattante risulta essere perpendicolare al soffitto.

---

In alternativa la posizione neutra può essere trovata e mantenuta inserendo uno spessore di 1-2 cm sotto le spalle del lattante. In questo caso è sempre bene verificare che lo sguardo del soggetto sia perpendicolare al soffitto.



**FASE B:** dopo aver eseguito Guardo Ascolto Sento (GAS) per non più di 10 secondi si devono immediatamente effettuare 5 ventilazioni di soccorso in quanto nel lattante è prevalente l'origine respiratoria. Nel lattante si eseguono ventilazioni bocca-bocca\naso ovvero con la nostra bocca prendiamo sia il naso che

la bocca del lattante per eseguire le ventilazioni. Anche in questo, come nel soggetto adulto, mentre insuffliamo l'aria all'interno del lattante, in modo lento ma profondo, contemporaneamente dobbiamo osservare che il torace si alzi regolarmente. Qualora il torace non si alzi regolarmente dobbiamo riposizionare il capo in posizione neutra e riprovare fino al completamento delle 5 insufflazioni di soccorso

**FASE C:** le compressioni toraciche devono essere eseguite con una frequenza di 100-120 b/min, il rapporto compressioni e rilasciamento deve essere 1:1, e devono avere una profondità non superiore a 4 cm (circa 1/3 del torace). La tecnica delle compressioni toraciche può essere eseguita con due diverse modalità.

## LE DIFFERENZE DEL BASIC LIFE SUPPORT NEL BAMBINO E NEL LATTANTE

---



Le attuali Linee Guida suggeriscono, in via prioritaria, di adottare la tecnica a due pollici. Questa si esegue posizionando i due pollici al centro del torace del lattante e, abbracciando tutto il torace con le altre dita, attuare le 30 (o 15) compressioni.

In alternativa alla tecnica a due pollici, si può utilizzare la tecnica a due dita.



Questa tecnica risulta, a volte, più scomoda per la perpendicolarità delle dita che potrebbe essere compromessa dalla lunghezza delle unghie del soccorritore o dalla troppa differenza di lunghezza tra le dita stesse. La tecnica a due dita può essere più comoda quando è presente un unico soccorritore, in quanto permette di eseguire le compressioni toraciche e le ventilazioni senza cambiare posizione.

**N.B. nel soggetto pediatrico siano essi bambini o lattanti l'esecuzione delle ventilazioni assume una rilevanza forte, pertanto, vista anche la ridotta possibilità di contaminazione, l'esecuzione delle ventilazioni è FORTEMENTE CONSIGLIATA!!!**

## L'UTILIZZO DEL DEFIBRILLATORE AUTOMATICO O SEMI AUTOMATICO (DAE)

### da parte di personale Laico nel paziente Adulto, nel Bambino e nel Lattante

I defibrillatori semi automatici arrivano per la prima volta in Italia nel 1998 a Piacenza dove il Prof. Cappucci, allora primario della Cardiologia insieme alla dr.ssa Daniela Aschieri, intraprende un progetto unico in Italia affidando per la prima volta un defibrillatore a personale non sanitario.

Lo strumento è innovativo e permette a volontari e semplici cittadini un utilizzo sicuro ed efficace in molti casi di arresto cardiaco, motivo per il quale a Piacenza da allora sono state salvate oltre 160 vite<sup>1</sup>.

#### FUNZIONAMENTO DEI DEFIBRILLATORI AUTOMATICI O SEMI AUTOMATICI

Il funzionamento dei defibrillatori per personale non sanitario (cd. Laico) è assolutamente identico siano essi automatici che semi automatici.

Per comodità da adesso in poi abbreviamo i due modelli in un'unica sigla ovvero DAE.

All'interno dei DAE esiste una centralina che analizza il ritmo cardiaco tramite la lettura dell'onda elettrocardiografica del soggetto che avviene attraverso le piastre.

In caso di arresto cardiaco il soggetto può presentare diverse tipologie di ritmi cardiaci. Tra queste ne esistono solamente due che sono defibrillabili ovvero la tachicardia ventricolare senza polso (TV) e la fibrillazione ventricolare (FV).

La fase di analisi è in assoluto la fase più delicata in quanto ogni minima interferenza potrebbe causare un'interpretazione errata del ritmo da parte della centralina

<sup>1</sup> Fonte: Progetto Vita Piacenza

## L'UTILIZZO DEL DEFIBRILLATORE AUTOMATICO O SEMI AUTOMATICO (DAE)

a causa di "artefatti" che, "sporcando" il ritmo, fanno eseguire un'analisi non corretta, portando il dispositivo a dover eseguire una nuova analisi e quindi a ritardare i tempi di soccorso.

Se il DAE è di un modello AUTOMATICO (il soccorritore deve solo applicare le piastre) e durante l'analisi rileva un ritmo defibrillabile, attiverà autonomamente la fase di scarica.

Se invece è un modello SEMIAUTOMATICO, dopo l'applicazione delle piastre e la fase di analisi, aspetterà che l'operatore prema il tasto di scarica per eseguire lo shock.

In ogni caso, il tasto di scarica, pure premuto, non attiverà la scarica se il DAE non ha rilevato un ritmo "defibrillabile".

**Attenersi scrupolosamente alle istruzioni ASCOLTANDO il DAE ed eseguire passo passo le indicazioni impartite dal medesimo.**

### TIPOLOGIE DI DAE

I DAE possono essere:

- A un tasto: che è rappresentato dal tasto di accensione (se automatico) o di scarica (se semi automatico in quanto l'accensione avviene automaticamente all'apertura dello sportello del DAE);
- A due tasti: un tasto per l'accensione ed un tasto per la scarica.

Inoltre si precisa che le piastre potranno essere:



- 
- In busta separata: in questo caso dobbiamo aprire la busta, applicare le piastre ed inserire il connettore dove indicato dal defibrillatore, dopo di che il DAE inizierà l'analisi;
  - In busta sigillata all'interno del defibrillatore: in questo caso il DAE si accende in modo automatico all'apertura dello sportellino ed il connettore è già inserito pertanto dopo aver aperto la busta si applicano le piastre ed il DAE va subito in analisi;
  - Scatola inserita all'interno del DAE che comprende anche il pack batterie: in questo caso le piastra sono inserite all'interno di una confezione rigida che comprende anche il pack batterie dal DAE. Una volta estratte le piastre e posizionate sul soggetto in arresto cardiaco il DAE andrà in analisi.

## POSIZIONAMENTO DELLE PIASTRE

Ogni DAE ha delle piastre idonee allo specifico modello.

Come abbiamo visto in precedenza possiamo avere piastre:

- Già connesse al DAE;
- Da connettere al DAE;
- Incluse nella struttura del DAE.

Indipendentemente dalle loro caratteristiche le piastre dei DAE possono essere:

- Totalmente bianche;
- Con dei disegni stampati sopra ogni piastra.

## L'UTILIZZO DEL DEFIBRILLATORE AUTOMATICO O SEMI AUTOMATICO (DAE)



Premesso che tutti i moderni DAE sono BIFASICI (la scarica va da A verso B e da B verso A), anche cambiando la posizione delle piastre non si verificano mal funzionamenti (caso delle piastre totalmente bianche).

Tuttavia molte case produttrici preferiscono disegnare sulle piastre stesse la corretta posizione rispetto al torace del soggetto in arresto cardiaco.

In alcuni casi la posizione rappresentata è di poco differente da quella riportata all'interno delle Linee Guida.

### OPERAZIONI PRELIMINARI

Prima di procedere al posizionamento delle piastre sul torace nudo del soggetto si devono eseguire alcune operazioni preliminari quali:

- 1) Scoprire il torace se è possibile semplicemente sollevando i vestiti. Qualora i vestiti ostacolano il corretto posizionamento delle piastre e/o la corretta esecuzione delle compressioni toraciche andranno tagliati senza ritardare l'esecuzione delle compressioni toraciche;
- 2) Asciugare bene il torace. Come ben noto l'acqua, e quindi anche il sudore, sono conduttori pertanto se andiamo ad erogare una scarica su un torace bagnato la medesima anziché passare all'interno del torace, attraversando il cuore, passerà all'esterno creando un arco voltaico.

- 
- 3) Depilare: qualora ci troviamo in presenza di petti particolarmente villosi ed abbiamo a disposizione un rasoio monouso è preferibile, per migliorare l'aderenza delle piastre, radere rapidamente il soggetto. Questa operazione non deve ritardare l'esecuzione delle manovre di rianimazione cardio polmonare. Qualora non sia possibile radere il soggetto proseguire con il normale posizionamento delle piastre, come illustrato nel paragrafo successivo.

### **DA IDENTIFICARE PRIMA DEL POSIZIONAMENTO DELLE PIASTRE**

Prima di posizionare le piastre si devono verificare le seguenti ulteriori situazioni:

- Allontanare le fonti di ossigeno (bombole): l'ossigeno è un GAS comburente pertanto in presenza di un eventuale innesco può causare incendi o esplosioni in base alla sua concentrazione nell'aria. Qualora il soggetto fosse collegato anche ad una fonte di ossigeno (bombola) ricordarsi di chiudere l'erogazione o allontanare la fonte;
- Identificare la presenza di Defibrillatori impiantati o Pace maker: solitamente questi apparecchi vengono posizionati sotto pelle all'altezza della clavicola a sinistra pertanto sono totalmente ininfluenti. Qualora invece vengano posizionati a destra (sono facilmente identificabili sotto cute al tatto) le piastre andranno posizionate latero-laterali in quanto, in alcuni modelli, l'involucro del pace maker e/o del defibrillatore impiantato potrebbero assorbire parte della scarica, rendendola meno efficace

## L'UTILIZZO DEL DEFIBRILLATORE AUTOMATICO O SEMI AUTOMATICO (DAE)

per il soggetto in arresto cardiaco riducendone, di conseguenza, le possibilità e la qualità della sopravvivenza;

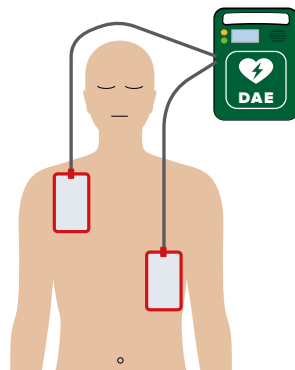
- Cerotti transdermici: spesso i soggetti in arresto cardiaco possono essere anche cardiopatici e, per tale motivo, fare una terapia farmacologica che faccia ricorso anche a cerotti transdermici, che vanno rimossi prima del posizionamento delle piastre.

### **POSIZIONE STANDARD**

La posizione standard suggerita dalle Linee Guida è quella antero – laterale, ovvero sotto la clavicola destra (a metà) e sotto l'ascella sinistra.

In alcuni casi sulle piastre la posizione ascellare è riportata in una posizione ortogonale anziché longitudinale anche questo particolare non incide l'efficacia della defibrillazione.

Pertanto laddove sulle piastre vi siano disegnate le posizioni specifiche di applicazione sul torace del soggetto in arresto cardiaco si suggerisce di rispettare le indicazioni del costruttore anche se, in caso di inversione delle medesime, non si verificheranno malfunzionamenti.

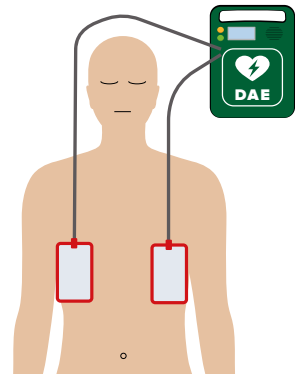


### POSIZIONE LATERO-LATERALE

La posizione latero-laterale consiste nel posizionare le due piastre sotto l'ascella destra e sinistra del soggetto in arresto cardiaco.

Questa posizione è indicata in caso di:

- Soggetto con petto villososo
- Bambini dove la posizione standard comporterebbe il fatto che le due piastre si tocchino

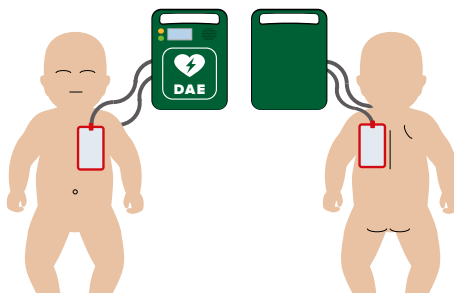


### POSIZIONE FRONTE-RETRO

L'elettrodo anteriore è posizionato a metà del torace immediatamente a sinistra dello sterno e quello posteriore a metà del dorso tra le scapole.

Questa posizione si adotta:

- Nei lattanti
- Nei bambini se la posizione standard e quella latero-laterale potrebbero provocare il contatto tra gli elettrodi e, di conseguenza, un arco voltaico.



## L'UTILIZZO DEL DEFIBRILLATORE AUTOMATICO O SEMI AUTOMATICO (DAE)

### **SICUREZZA DURANTE LE FASI DI ANALISI E SCARICA**

#### **FASE DI ANALISI**

La fase di analisi, come abbiamo descritto nei paragrafi precedenti, risulta essere la più delicata in assoluto.

Ad oggi esiste solo un modello di defibrillatore al mondo che permette di eseguire le compressioni toraciche durante la fase di analisi.

Appena il DAE pronuncia "Allontanarsi, analisi in corso" si deve interrompere ogni operazione (ventilazioni o compressioni toraciche) e accertarsi che nessuno tocchi il soggetto in arresto cardiaco. Un semplice tocco o anche spostare i fili delle piastre dal torace potrebbe inficiare l'analisi del ritmo cardiaco.

Tutti i DAE vanno in analisi ogni 2 minuti pertanto se ritardiamo la "possibilità" di defibrillare il soggetto a causa di un artefatto togliamo reali possibilità di sopravvivenza al soggetto stesso.

#### **FASE DI SCARICA**

Come durante la fase di analisi, così durante la fase di scarica è opportuno non toccare il soggetto, per evitare di alterare le operazioni del DAE in corso.

Durante la fase di analisi e di scarica è fondamentale comunicare a voce alta tutti i singoli passaggi, quindi:

- Durante l'analisi: "Non toccare il paziente analisi in corso, state tutti lontani, non toccate il paziente";
- Durante la carica: "Non toccare il paziente carica in corso"
- Dopo il messaggio di scarica del DAE: "Attenzione erogò lo shock, 3, 2, 1 ... shock".

---

Questa comunicazione fa comprendere a chiunque si trovi nei paraggi il punto esatto a cui siamo nella sequenza e gli permette di anticipare eventuali vostre richieste.

Appena erogata la scarica dare un "colpo d'occhio", se non ci sono significative variazioni iniziare, senza ritardo, le compressioni toraciche.

## L'UTILIZZO DEL DEFIBRILLATORE AUTOMATICO O SEMI AUTOMATICO (DAE)

### DEFIBRILLAZIONE NEL BAMBINO E NEL LATTANTE

L'unica differenza è rappresentata dalle dimensioni del torace e dall'energia erogata dal DAE.

Per le dimensioni del torace che rispetto all'adulto sono variate di molto si faccia riferimento alle posizioni alternative delle piastre descritte nel paragrafo precedente.

Circa alla quantità di energia erogata possiamo avere più soluzioni ovvero:

- Adozione di piastre pediatriche;
- Utilizzo di DAE con chiavette e selettori per i pazienti pediatrici;
- Utilizzo di piastre e DAE standard.

Vediamo adesso le singole ipotesi nel dettaglio:

**LE PIASTRE PEDIATRICHE** sono adottate da diversi modelli di DAE siano essi con uno o due tasti. Nel caso che è rappresentato a fianco vediamo in modo chiaro che anche il connettore ha un colore facilmente identificabile (rosa) e di forma diversa (orsacchiotto) rispetto a quello standard. Sulle piastre è inoltre riportato il corretto posizionamento delle medesime.





## UTILIZZO DI DAE CON CHIAVETTE E SELETTORI

### PER I PAZIENTI PEDIATRICI:

questa tipologia di DAE è abbastanza diffusa. Nella maggior parte dei casi i DAE che hanno un selettore prevedono l'utilizzo delle piastre standard. Il selettore o la chiavetta possono essere posizionati in diversi punti del DAE ed attivabili in diversi modi.



Questi possono essere rappresentati da tasti che vanno premuti, da selettori che vanno spostati o semplicemente da chiavette che vanno inserite. Ognuna di queste opzioni fa cambiare l'energia che viene erogata al bambino \ lattante.



Nel caso in cui non siano presenti piastre pediatriche o DAE con selettore pediatrico, informate l'operatore di centrale del tipo di DAE che avete a disposizione e seguite le sue istruzioni per l'eventuale utilizzo delle piastre standard.



Solo alcuni modelli di DAE sono in grado di misurare l'impedenza toracica e decidere, secondo un preciso algoritmo, l'energia da erogare.

## L'UTILIZZO DEL DEFIBRILLATORE AUTOMATICO O SEMI AUTOMATICO (DAE)

### **PARTICOLARITÀ NEL BAMBINO**

Qualora durante il gioco o semplicemente camminando un bambino crolli improvvisamente a terra, non perdere tempo: eseguite immediatamente il GAS per non più di 10 secondi e successivamente, se GAS positivo, applicate un DAE se disponibile.

### **PERSONE SORDE**

Come abbiamo visto nei paragrafi precedenti esistono diverse tipologie di DAE con sportellino, senza sportellino ma anche con pittogrammi e senza pittogrammi.

L'utilizzo di un DAE con pittogrammi luminosi permette il facile utilizzo dello stesso anche alle persone sorde che, non potendo ascoltare le istruzioni, possono però vedere le icone grafiche e luminose adattando il loro comportamento alle medesime.



## LE MANOVRE DI DISOSTRUZIONE DELLE VIE AEREE per Adulto, Bambino e Lattante

La nostra bocca serve a svolgere due delle principali funzioni per la sopravvivenza, ovvero la respirazione e la nutrizione. Al termine della bocca, in posizione non visibile, vi è una diramazione: una via posizionata anteriormente (trachea) che ha il compito di portare l'ossigeno che entra dal naso e dalla bocca e va ai polmoni e l'altra, posizionata posteriormente (esofago), che ha il compito di portare il cibo allo stomaco.

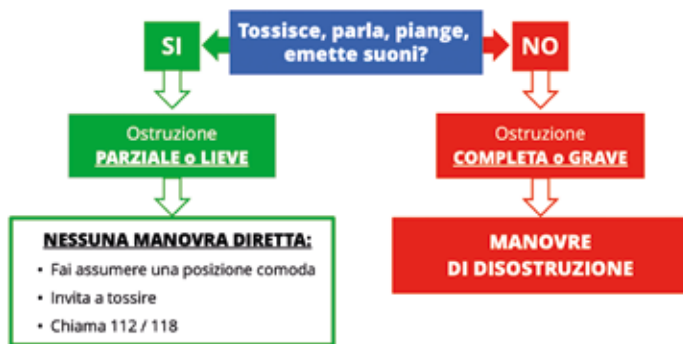
Quando un corpo estraneo o, banalmente, un pezzo di cibo troppo grosso va ad ostruire la trachea in modo parziale o in modo totale si ha una "ostruzione delle vie aeree".

Questa ostruzione può essere:

**PARZIALE:** quando il soggetto riesce a parlare (o piangere nel caso di soggetti in età pediatrica) e tossire. In tal caso invitare a farlo fino a quando non si risolve la situazione o fino a quando questa non degenera in un'ostruzione totale;

**TOTALE:** se il soggetto si porta le mani al collo, smette di tossire, piangere o parlare siamo davanti ad un'ostruzione totale che rappresenta un immediato pericolo di vita, pertanto è richiesta l'immediata attivazione del sistema di emergenza (112-118) e l'esecuzione, in base all'età del soggetto, delle manovre di disostruzione.

## LE MANOVRE DI DISOSTRUZIONE DELLE VIE AEREE



Nell'adulto e nel bambino si eseguono, in modo alternato, 5 pacche dorsali e 5 compressioni addominali (manovre di Heimlich).

### ADULTO

**PACCHE DORSALI:** posizionati posteriormente al soggetto, passa una mano sotto l'ascella dello stesso e sorreggi il torace dalla parte anteriore, fai flettere leggermente in avanti il soggetto, e dai 5 colpi, al centro tra le scapole, che vadano verso l'alto.



Il principio fisico di questa manovra è quello di avvicinare la colonna vertebrale, attraverso le pacche, allo sterno in modo da diminuire il volume ed aumentare la pressione intra toracica sfruttando così la pressione che si crea per far fuoriuscire il corpo estraneo.

**SE SONO INEFFICACI ESEGUI 5 COMPRESIONI ADDOMINALI:**

Posizionare una mano a C mettendo il pollice alla fine dello sterno ed il mignolo all'altezza dell'ombelico.

Posizionare una mano chiusa a pugno, con il pollice all'interno, al centro della distanza compresa tra la fine dello sterno e l'ombelico.

Afferrare con l'altra mano il pugno ed eseguire 5 compressioni spingendo prima verso l'interno e poi verso l'alto con un movimento "a cucchiaio".



Il principio fisico di questa manovra è quello di spingere il diaframma ("foglio" che separa fisicamente il torace dall'addome) verso l'alto e quindi facendo ridurre il volume intra toracico, come nel caso delle pacche, creare una pressione ed una spinta che sia in grado di far espellere il corpo estraneo.

## LE MANOVRE DI DISOSTRUZIONE DELLE VIE AEREE

---

### BAMBINO

Nel bambino le manovre da fare sono esattamente identiche al soggetto adulto tranne alcune piccolissime variazioni.

In tutte e due le manovre, siano esse le pacche o le compressioni addominali, inginocchiarsi dietro al bambino, posizionare lo stesso in piedi o, qualora sia troppo piccolo, a cavalcioni su una gamba (destra o sinistra indifferente) cercando una posizione stabile.



### LATTANTE

Nel lattante, date le ridotte dimensioni, le manovre si eseguono da seduti e le compressioni addominali vengono sostituite a 5 compressioni toraciche a due dita.



Posizionare il lattante sul proprio avambraccio avendo cura di sorreggere la mandibola con la mano. Abbassare l'avambraccio fino al contatto con la vostra gamba avendo cura di tenere il corpo del lattante in posizione declive (inclinato). Bloccare con il gomito la gamba del lattante tra il gomito stesso ed il vostro torace. Erogare 5 pacche dorsali al centro tra le due scapole avendo cura di non colpirne la testa.

Se le pacche non sono efficaci eseguire 5 compressioni toraciche:



Portare il lattante sull'altro avambraccio sorreggendo con la mano la parte posteriore della testa (occipitale), Abbassare l'avambraccio fino al contatto con la vostra gamba avendo cura di tenere il corpo del lattante in posizione declive (inclinato). Bloccare con il gomito la gamba tra il gomito stesso ed il vostro torace. Erogare 5 compressioni toraciche con la tecnica a due dita.

**NB: interrompere le manovre appena il soggetto torna a respirare normalmente o fino a quando non perde conoscenza. In tal caso iniziare immediatamente le compressioni toraciche e procedere con la rianimazione di base fino alla ripresa del soggetto o all'arrivo dei soccorsi o all'esaurimento fisico del soccorritore.**

## POSIZIONE LATERALE DI SICUREZZA

---



### **Posizione da non eseguire su soggetti traumatizzati, soprattutto se ad alta cinesi.**

La posizione laterale di sicurezza permette di posizionare in sicurezza un soggetto incosciente che respira proteggendo le vie respiratorie, in quanto, posto sul fianco, in caso di vomito o sangue dalla bocca questo può fuoriuscire all'esterno.

La posizione si ottiene facendo passare il soggetto dalla posizione supina a una posizione laterale.

Per adulti e bambini con livello di coscienza ridotto, a causa di malattie mediche o traumi non fisici che non soddisfano i criteri per l'inizio della respirazione artificiale o delle compressioni toraciche (RCP), ERC raccomanda di posizionare l'individuo in posizione laterale di sicurezza invece di lasciarli supini.

Una persona posta in posizione di sicurezza deve essere monitorata in continuo circa la pervietà delle vie aeree/respirazione e il livello di reattività. Se uno di questi peggiora, la persona deve essere riposizionata in posizione supina e, se necessario, deve essere avviata la RCP,



---

## COME SI ESEGUE

- Posizionare il soggetto supino
- Bloccare con una mano la clavicola, nel soggetto incosciente, sono infatti favorite le lussazioni, e posizionare un braccio a 90 gradi
- Bloccare la clavicola dell'altro braccio e posizionare la mano sotto al volto del soggetto all'altezza del collo
- Bloccare con un braccio la spalla ed il gomito del braccio appena posizionato
- Con l'altro braccio alzare il ginocchio del medesimo lato fino a portare il piede all'altezza del ginocchio che è rimasto a terra
- Bloccare con il proprio gomito il ginocchio portato in alto e far scorrere la mano fino al bacino
- Una volta posizionata la mano al bacino e la mano sulla spalla ruotare di 90 gradi il soggetto avendo cura di incastrare il piede sotto al ginocchio che è rimasto a terra e iperestendere il capo.

**N.B.: si suggerisce di concordare la posizione laterale di sicurezza con l'operatore di Centrale Operativa durante l'attesa dei soccorsi**



## LA LEGISLAZIONE ITALIANA

### IN MATERIA DI UTILIZZO DEL DEFIBRILLATORE

Il primo evento dove è stato utilizzato un DAE è accaduto nella notte del 24 dicembre 1999 nel teatro di un paese del Piacentino dove un uomo di 44 anni è stato prontamente rianimato dalla squadra dell'ambulanza. L'uomo è tutt'oggi in vita, segno indelebile che, se l'intervento è immediato e le manovre vengono eseguite correttamente, in caso di arresto cardiaco vi è la possibilità di sopravvivere mantenendo una dignitosa qualità di vita.

La legislazione italiana in materia di utilizzo dei defibrillatori da parte del personale "non sanitario" o meglio il personale laico trova fondamento nel 2001 con la promulgazione, presentata dal Senatore Monteleone, della Legge n. 120 del 3 aprile 2001.

La Legge dichiarava in un solo articolo che, all'epoca, sembrava semplice ed efficace:

*"È consentito l'uso del defibrillatore semiautomatico in sede intra ed extraospedaliera anche al personale sanitario non medico, nonché al personale non sanitario che abbia ricevuto una formazione specifica nelle attività di rianimazione cardio-polmonare".*

Negli anni successivi, sono state emesse una nuova serie di normative sulle manovre salvavita.

Di seguito l'elenco delle principali normative in materia di defibrillazione precoce che sono state emanate dopo la Legge n. 120/2001.

## LA LEGISLAZIONE ITALIANA

---

In ordine cronologico:

Decreto legge 13 settembre 2012, n. 158 modificato e Legge di conversione 8 novembre 2012, n. 189 – conosciuto meglio come Decreto Balduzzi che va ad agire, dopo la morte di Bovolenta e Morosini, sulla defibrillazione nello sport obbligando tutte le Associazioni Sportivo Dilettantistiche (ASD) a dotarsi di DAE per gli allenamenti e le gare.

Conferenza Stato Regioni n. 127 CSR del 30 luglio 2015 che impone regole circa la formazione dei non sanitari in materia di BLSA circa la costituzione dei centri di formazione, il direttore medico scientifico del Centro di Formazione, il numero minimo di istruttori e delega poi alle singole Regioni la legiferazione in materia di rilascio delle autorizzazioni per l'utilizzo del defibrillatore.

In forza a questo accordo ogni Regione ha legiferato a modo suo in modo indipendente creando disuguaglianze anche molto pronunciate in varie parti d'Italia.

Dopo di ciò, ad opera dell'onorevole Mulè e di alcuni altri suoi colleghi, approda in parlamento la Legge 116 del 4 agosto 2021 approvata all'unanimità da tutti i parlamentari.

---

La legge, oltre a inserire tutta una serie di interventi a favore della diffusione dei defibrillatori sul territorio nazionale destina anche un budget annuale di 2 mln di € per l'acquisto e la manutenzione. Ma la novità più importante della Legge è quella racchiusa nell'art. 3 comma 1 lettera a) della medesima che va a modificare proprio l'art. 1 comma Legge 120/2001 e, testualmente, riporta: *“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 di cui al primo periodo. 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 o procede alla rianimazione cardiopolmonare”.*

Con questo articolo viene nuovamente ribadito il concetto che era stato inserito con la Legge 120/2001 avvalorato dal fatto che anche se il soccorritore occasionale non è stato formato può utilizzare un DAE ed eseguire una rianimazione cardio polmonare senza dover temere nessuna causa civile o penale per colpa o dolo.

Nei prossimi mesi sono attesi i decreti attuativi della Legge per portare finalmente a termine lo sforzo normativo fatto.

## LA NOSTRA STORIA

---

# LA NOSTRA STORIA

L'Italian Resuscitation Council (di seguito IRC) nel 2004 fonda l'Associazione Italian Resuscitation Council Comunità (di seguito IRCOM) dedicata alla formazione del personale così detto Laico ovvero i non sanitari (medici ed infermieri). IRC, da sempre, ha avuto come soci solo il personale sanitario pertanto ha creato un'Associazione, al cui interno del consiglio direttivo c'erano comunque tre membri di IRC, dedicata per i non professionisti. Questo assetto è perdurato fino all'aprile del 2021 quando, in pieno accordo con IRC, IRCOM si stacca per adeguarsi alla Legge del Terzo Settore diventando un'Associazione di Promozione Sociale e prende il nome di IRCOMUNITÀ A.P.S..

Il cambio del nome non incide sugli ideali e sugli obiettivi da raggiungere.

IRCOMUNITÀ fin dalla sua nascita inizia ad avere risultati sorprendenti come i seguenti:

- Stringe un accordo con l'Università LUM che riconosce la validità e l'efficacia della didattica di IRCOM.
- Ottiene la certificazione ISO 9001:2015 da TUV Hessen prima e da CSQA..
- Stipula accordi con la Polizia di Stato per la formazione gratuita di esecutori ed istruttori.
- È partner di Progetto Vita e dell'Associazione Nazionale Pubbliche Assistenze (ANPAS) nell'attuazione del progetto "FACILE DAE".

- Inizia la collaborazione con la Società Italiana Infermieri dell'Emergenza Territoriale (SIET) che porta in breve tempo alla validazione scientifica del materiale didattico dei corsi BLSD.
- Redige, a cura del Presidente Nazionale ed in collaborazione con il Comitato Tecnico Scientifico di S.I.I.E.T., il Manuale BLSD e l'appendice sulle "Circostanze Speciali".

Un cambio di marcia notevole grazie ad un Consiglio Direttivo dinamico e coeso oltre che da un'ottima rete Formativa che, nel quotidiano, garantisce alti standard di qualità.

Nel prossimo futuro IRCOMUNITÀ si andrà ad espandere verso nuove professioni e nuovi corsi anche attraverso accordi nazionali specifici.

Ci vediamo presto in aula.







# Appendice

CIRCOSTANZE SPECIALI



# SOMMARIO

---

<b>L'arresto cardiaco in circostanze speciali</b>	<b>76</b>
<b>Cause speciali</b>	<b>76</b>
Trauma	
Valanga	
Ipotermia	
Ipertermia	
Colpo di calore	
<b>Ambienti speciali</b>	<b>79</b>
Cliniche odontoiatriche	
Volo (aereo)	
Navi da crociera	
Sport	
Annegamento	
<b>Pazienti speciali</b>	<b>87</b>
Obesità	
Gravidanza	

# SOMMARIO



## L'ARRESTO CARDIACO

---

### IN CIRCOSTANZE SPECIALI

Nei Manuale BLS/D abbiamo visto le sequenze standard in caso di arresto cardiaco negli adulti, nei bambini o nei lattanti.

In questa appendice tratteremo tutte quelle situazioni che si possono verificare in ambienti o situazioni diversi dall'ordinario.

Le Linee Guida ERC - IRC 2021 identificano molte situazioni speciali, alcune di esclusiva pertinenza sanitaria e pertanto non prese in esame in questo manuale. Quelle di cui vi parleremo in questo capitolo, si suddividono in:

- Cause speciali: Traumi, Valanga, Ipotermia e Ipertermia
- Ambienti speciali: Cliniche odontoiatriche, in volo, in crociera, sport, annegamento e maxi emergenze
- Paziente speciali: obesità e gravidanza.

Ricordiamo che anche in queste situazioni è fondamentale valutare la sicurezza della scena prima di avvicinarsi alla vittima: dobbiamo accertare che non vi siano presenti rischi o pericoli evidenti per il soccorritore, per la vittima e/o per le persone presenti sulla scena. Qualora presenti rischi o pericoli che richiedono la messa in sicurezza, contattare immediatamente il N° 1-1-2, i Vigili del Fuoco o Forze dell'Ordine, attraverso i numeri dedicati o tramite il personale del 118 con cui si è già in contatto telefonico.

#### CAUSE SPECIALI

**TRAUMA** Nel caso di arresto cardiaco da trauma si raccomanda di attenersi scrupolosamente alle istruzioni pre arrivo fornite dall'operatore della Centrale dell'Emergenza Sanitaria. In particolare occorre fare attenzione alla movimentazione del paziente. Si ricorda che l'estensione del capo è controindicata.

---

Tuttavia si ricorda, anche ai sensi della Legge 116/2021 che analizzeremo più avanti, che le manovre di rianimazione hanno la precedenza e che nessuno può essere perseguito per aver tentato una rianimazione o aver utilizzato un defibrillatore.

**VALANGA** Anche nel caso della valanga la causa dell'arresto cardiaco è rappresentata dall'asfissia dovuta, nella maggior parte dei casi, alla neve che va ad occludere le vie aeree. Essendo di origine asfittica si devono erogare, come in altri casi, subito 5 ventilazioni di soccorso prima di iniziare le eventuali compressioni toraciche. Le Linee Guida suggeriscono di non iniziare la rianimazione se il soggetto è rimasto sepolto per oltre un ora e, al momento del ritrovamento, le vie aeree sono completamente ostruite dalla neve<sup>1</sup>.

**IPOTERMIA** Quando si è in presenza di un soggetto in ipotermia, si ha il vantaggio che le basse temperature possono far aumentare i tempi di sopravvivenza e ritardare i danni neurologici.

Il controllo dei segni vitali (GAS) deve essere eseguito per un minuto anziché per 10 secondi come previsto nello standard<sup>2</sup>.

Gli interventi chiave sono l'isolamento termico pre ospedaliero (utilizzare una coperta monouso argento\oro o una coperta isotermica meglio conosciuta come metallina), il triage, il trasferimento rapido in ospedale

1 Linee Guida European Resuscitation Council 2021  
Capitolo 6: Arresto cardiaco in circostanze speciali

2 Linee Guida European Resuscitation Council 2021  
Capitolo 6: Arresto cardiaco in circostanze speciali Pag. 14

## L'ARRESTO CARDIACO IN CIRCOSTANZE SPECIALI

---

e il riscaldamento.

Sebbene un pz ipotermico sia riconoscibile al tatto e dal contesto, nei pazienti in respiro spontaneo si può misurare la temperatura con un termometro adeguato a rilevare basse temperature, qualora disponibile, a livello timpanico.

**IPERtermia** L'ipertermia si può verificare nel periodo estivo e se non riconosciuta e trattata prontamente in alcuni casi, può portare a gravi danni per il soggetto.

Le principali situazioni dove ci possiamo trovare sono le seguenti:

**Sincope da calore:** provvedere a spostare il paziente, dopo aver informato anche il 112-118, in un ambiente fresco e ventilato. Raffreddare passivamente e somministrare per bocca fluidi freschi, in piccole dosi e solo se il paziente si è ripreso, è vigile e con riflesso di deglutizione attivo.

**Esaurimento da calore:** posizionare e distendere il paziente in un ambiente fresco e ventilato, successivamente è possibile somministrare fluidi freschi a piccoli sorsi per bocca, assicurandosi che il paziente sia vigile e con riflesso di deglutizione mantenuto.

Generalmente non sono necessarie misure di raffreddamento esterno.

**COLPO DI CALORE** In questo particolare caso è raccomandato l'approccio "raffredda e vai":

- Spostare il paziente in un ambiente fresco e ventilato;
- Distenderlo;
- Raffreddamento attivo precoce mediante posizionamento sui polsi di teli bagnati e/o ghiaccio.

---

## AMBIENTI SPECIALI

### CLINICHE ODONTOIATRICHE

Le cliniche odontoiatriche o anche il semplice odontoiatra possono essere luoghi dove, anche se non di frequente, soggetti con comorbidità preesistenti possono andare incontro ad un arresto cardiaco.

Sarebbe auspicabile che tutti i professionisti, siano essi odontoiatri, igienisti dentali, odontotecnici o assistenti alla poltrona, si sottopongano a un addestramento annuale sul riconoscimento e il trattamento delle emergenze mediche, includendo le manovre di RCP, la gestione di base delle vie aeree e l'utilizzo del DAE.

Vista la particolarità del luogo ove si verifica l'arresto cardiaco la priorità va sicuramente alla messa in sicurezza, nel più breve tempo possibile, della bocca del paziente procedendo a rimuovere qualunque materiale solido dalla cavità orale (es. retrattore, tubo di aspirazione, tamponi). La prevenzione dell'ostruzione delle vie aeree da parte di corpi estranei dovrebbe precedere il posizionamento del paziente.

Data, normalmente, la scarsa disponibilità di spazio libero intorno al riunito (poltrona dove l'odontoiatra fa sedere il soggetto) si deve provvedere, senza ritardo, a reclinare la poltrona in posizione totalmente orizzontale. Eseguire il GAS e se positivo procedere con le manovre di rianimazione cardio polmonare.

Per fornire una maggiore stabilità alla poltrona, soprattutto la parte del torace, è consigliato posizionare lo sgabello dell'odontoiatra sotto lo schienale della poltrona.

## L'ARRESTO CARDIACO IN CIRCOSTANZE SPECIALI

---

In questo caso, come in altri che vedremo successivamente, possiamo considerare, visto gli spazi ridotti, la tecnica delle compressioni toraciche da sopra la testa, chiaramente solo se l'accesso ai due lati del torace è limitato.

Negli studi odontoiatrici infine dovrebbero essere immediatamente disponibili strumenti di base per una RCP standard, incluso il pallone autoespansibile.

### **VOLO (aereo)**

L'arresto cardiaco a bordo di un volo aereo assume una discreta complessità nella sua gestione per diversi motivi:

- Lontananza da sistemi di emergenza medica;
- Tempi obbligati di discesa prima dell'atterraggio;
- Ridotto spazio a bordo;
- Non uniformità delle dotazioni di bordo.

In base alla nazionalità ogni compagnia aerea deve avere delle dotazioni di bordo minime. Su questo, le varie nazioni differiscono, anche di molto, in base al numero di passeggeri presenti e al tipo di aeromobile oltre che al tempo di durata del volo stesso.

Qualora si verifichi un arresto cardiaco a bordo, è uso che il personale, attraverso l'interfono di cabina, faccia un annuncio per richiedere supporto a personale medico eventualmente presente a bordo.

Il soccorritore può inginocchiarsi nello spazio per le gambe di fronte ai sedili del corridoio per eseguire le compressioni toraciche, se il paziente non può essere trasferito nell'arco di pochi secondi in un'area con un



---

adeguato spazio sul pavimento che, generalmente, sui voli nazionali è situata nella parte anteriore e posteriore dell'aeromobile (area cucina - cambusa).

Anche in questo caso, come nel caso dell'odontoiatra, è possibile eseguire le compressioni toraciche da sopra la testa in quanto siamo in ambiente con spazi limitati.

La gestione delle vie respiratorie si baserà sull'esperienza del soccorritore che interviene e sul tipo dotazione presente a bordo.

La decisione su un eventuale atterraggio di emergenza è esclusiva competenza del comandante dell'aeromobile che, una volta sentito il personale che sta intervenendo sul soggetto in arresto cardiaco e sentito il team medico presente a terra, stima i tempi richiesti per un atterraggio di emergenza e decide quale procedura sia più indicata per la situazione contingente.

### **NAVI DA CROCIERA**

Come nel caso dell'aereo anche le navi da crociera sono un ambiente speciale sia per la conformazione sia per la particolarità del trasporto. La nave infatti può trovarsi in diverse situazioni che impongono risposte diverse tra loro:

- Nave in banchina;
- Nave lungo costa;
- Nave in mare aperto.

Ogni nave da crociera, in base alla Compagnia ed alla tratta che esegue, ha un team medico di bordo che normalmente

## L'ARRESTO CARDIACO IN CIRCOSTANZE SPECIALI

---

è composto da un medico e da un infermiere. Tale equipaggio minimo può essere integrato in base alle dimensioni della nave da ulteriore personale sanitario.

Ogni team medico di bordo ha tutta la dotazione per le procedure di BLS-D e di supporto avanzato oltre ad un locale infermeria dotato di un letto con attrezzature idonee alla gestione di un eventuale paziente critico.

Analizziamo adesso le varie situazioni:

**Nave in banchina:** non ci sono variazioni significative del protocollo standard se non l'allertamento dei soccorsi che deve avvenire tramite il numero di emergenza interna. Le fasi successive all'allertamento dei soccorsi non subiscono variazioni in quanto essendo in banchina può essere tranquillamente raggiunta dal sistema di emergenza sanitaria territoriale.

**Nave lungo costa:** qualora la nave sia in navigazione ma, come a volte accade, stia seguendo la costa e sia ad una distanza accettabile oltre ad utilizzare tutte le risorse mediche immediatamente (personale, attrezzatura), sarebbe indicato che il comandante, in accordo col team medico, attivasse la richiesta di soccorso HEMS. La missione HEMS è gestita, in base alla zona da cui proviene, delle condizioni meteo marine e dell'orario, dalla Centrale Operativa 118 competente per territorio o, laddove l'elicottero 118 sia non operativo per la missione, dall'Aeronautica Militare attraverso specifica missione Search And Rescue (SAR). In tali casi andrà considerato un precoce supporto di telemedicina qualora sia

---

disponibile a bordo.

Se l'evento richiede professionalità mediche aggiuntive per trattare l'arresto cardiaco, può essere indicato richiedere ulteriore personale medico mediante annuncio di bordo.

**Nave in mare aperto:** in questi casi, vista la lontananza dalla costa, qualora la nave sia in una posizione non raggiungibile da elicotteri per la rapida evacuazione del paziente, è consigliato il ricorso alla telemedicina e, nel caso in cui l'evento richieda professionalità mediche aggiuntive per trattare l'arresto cardiaco, richiedere ulteriore personale medico mediante annuncio di bordo.

## **SPORT**

Sarebbe buona norma, per qualunque struttura sportiva, intraprendere specifiche misure volte al scongiurare eventi di morte cardiaca improvvisa, quali:

- Formazione ed informazione di personale e frequentatori sulle manovre salvavita
- Installazione di un DAE o indicazioni precise, anche visive, sul più vicino DAE pubblico accessibile
- Stabilire idonee procedure da attuare in caso di ripresa dall'arresto cardiaco del soggetto in attesa dell'arrivo sul posto dell'emergenza sanitaria (118).

## L'ARRESTO CARDIACO IN CIRCOSTANZE SPECIALI

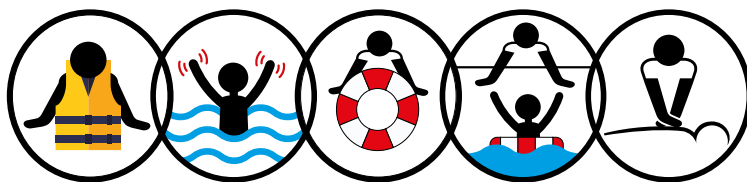
---

Se durante l'attività sportiva una persona cade a terra improvvisamente senza nessuna causa scatenante quale contatti o traumi in gara si deve, senza alcun ritardo, mettere in essere le seguenti disposizioni:

- Attirare immediatamente l'attenzione del direttore di gara (se presente) e richiedere la sospensione del gioco
- Richiedere al direttore di gara (se presente) il permesso per entrare in campo
- In questi casi sono frequenti movimenti che possono essere scambiati per crisi convulsive oltre che momenti di respiro agonico (il soggetto boccheggia) in questo caso non esitare ad eseguire il GAS e se positivo procedere con la rianimazione cardio polmonare
- Se è presente sul posto personale sanitario o soccorritori volontari adottare immediatamente il piano sanitario dell'evento e richiedere il loro intervento
- Avvicina subito il DAE se non è già stato portato dal personale presente sul posto
- Chiedere a tutti i presenti di fare un cerchio intorno alla vittima ed i soccorritori proteggendoli da riprese di telefonini, telecamere ecc...

## ANNEGAMENTO

Anche nella “Catena della sopravvivenza BLS-D nel soccorso acquatico” la Prevenzione va ad occupare il primo anello, attraverso azioni di miglioramento e di buon senso dei singoli, in modo tale da entrare in acqua con idonee “protezioni” e solo quando si hanno le competenze per farlo.



*Catena della sopravvivenza BLS-D nel soccorso acquatico*

Gli anelli successivi sono strettamente collegati al riconoscimento del pericolo, alla chiamata di aiuto (secondo anello), al fornire il prima possibile un adeguato supporto di galleggiamento (terzo anello), al soccorso della vittima in acqua da parte dell'assistente bagnanti o di soccorritori occasionali adeguatamente addestrati al soccorso in acqua (quarto anello).

Il quinto ed ultimo anello è rappresentato dall'immediato inizio delle manovre di soccorso della vittima, se possibile anche in acqua, attraverso il pronto allertamento dell'emergenza sanitaria (112-118) e dell'immediato

## L'ARRESTO CARDIACO IN CIRCOSTANZE SPECIALI

---

inizio delle manovre salvavita qualora si rendano necessarie.

Il secondo, terzo e quarto anello sono riservati esclusivamente a personale specificatamente addestrato e certificato al Life Guard, si ricorda che salvare un pericolante non è semplice e richiede specifico addestramento anche al fine della conoscenza di tecniche di "liberazione" e salvataggio.

### VARIAZIONI DELLA SEQUENZA BLS

**Sicurezza dello scenario:** l'avvicinamento alla persona in difficoltà che sta per annegare, chiamato tecnicamente pericolante, è riservato a personale specificatamente addestrato ed in possesso di brevetto di bagnino di salvataggio o similare.

**Fase A:** mantenere aperte le vie aeree già durante il recupero del pericolante in acqua.

**Fase B:** avendo l'annegamento una causa di asfissia all'origine anche in questo caso si dovranno eseguire 5 ventilazioni di soccorso, se possibile ed in sicurezza, anche in acqua.

**Fase C:** nessuna variazione nelle compressioni toraciche.

**Utilizzo dal DAE:** in questo caso è necessario ricordare l'importanza di asciugare bene il torace e depilarlo, qualora necessario, prima di posizionare le piastre adesive sul medesimo. La presenza di acqua sul torace infatti causerebbe un arco voltaico rendendo inefficace la defibrillazione e costringendo i soccorritori ad attendere ulteriori 2 minuti prima di poter erogare, se necessario, una ulteriore scarica.

---

## PAZIENTI SPECIALI

### **OBESITÀ**

Il paziente obeso richiede alcune accortezze visto che le sue dimensioni sono fuori dall'ordinario.

L'esecuzione di una RCP di alta qualità ed efficace eseguita su pazienti obesi può essere impegnativa a causa di diversi fattori quali:

- l'accesso al paziente e il trasporto;
- la qualità delle compressioni toraciche;
- l'efficacia della defibrillazione;

Eeguire le compressioni toraciche fino a una profondità massima di 6 cm.

La sostituzione dei soccorritori che eseguono le compressioni toraciche, anche in ordine alla maggior forza da mettere per abbassare il torace di 6 cm, deve essere più frequente.

**NB: Se il paziente obeso si trova sul letto e qualora sia presente un solo soccorritore, che non può garantire la sicurezza del paziente e la rapidità delle manovre, il soggetto NON si sposta dal proprio letto e si eseguono le compressioni stando laterali al letto impiegando una maggiore forza nelle compressioni**

## L'ARRESTO CARDIACO IN CIRCOSTANZE SPECIALI

---

### **GRAVIDANZA**

L'arresto cardiaco nella donna in gravidanza rappresenta, a livello emotivo, una delle emergenze più devastanti in quanto dal medesimo corpo dipendono due o più vite (gravidanza gemellare).

Nel caso del soccorritore occasionale pochissime sono le variazioni della sequenza ma tutte tese a garantire la massima sopravvivenza di feto e mamma.

Andiamo quindi ad elencare qui di seguito le principali variazioni:

**Allertamento dei soccorsi:** accertarsi, se possibile attraverso i presenti, della reale condizione di gravidanza della persona in arresto cardiaco.

Specificare, fin dalla prima chiamata di soccorso che si tratta di una donna in stato di gravidanza e, se conosciuto, specificare il mese o le settimane di gestazione.

In questi casi è fondamentale attenersi ancor più scrupolosamente alle istruzioni pre arrivo della centrale dell'emergenza sanitaria (118).

**Fase C:** eseguire le normali compressioni toraciche

**Utilizzo del DAE:** l'utilizzo del DAE per il mantenimento delle funzioni vitali della madre è fondamentale per la sopravvivenza del feto.



---

**Ulteriori indicazioni:** qualora ci siano più soccorritori disponibili, far posizionare sotto al fianco destro della gestante un panno arrotolato in modo da spostare il pancione verso il lato sinistro.



Qualora ci fosse un soccorritore libero farlo posizionare a lato della gestante e con due mani, delicatamente, spingere il pancione verso sinistra.

Con una di queste due semplici mosse si permette una migliore circolazione all'interno dei grandi vasi, aumentando la performance circolatoria della rianimazione che state tentando.

## BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

---

[www.fondazioneveronesi.it](http://www.fondazioneveronesi.it)

[www.erc.edu](http://www.erc.edu)

[www.112.gov.it](http://www.112.gov.it)

[www.nurse24.it](http://www.nurse24.it)

[www.areu.lombardia.it](http://www.areu.lombardia.it)

**Linee Guida 2021:**

[www.ircouncil.it/linee-guida-rcp-2021/](http://www.ircouncil.it/linee-guida-rcp-2021/):

**4\_ Supporto vitale di base** (*revisione della traduzione a cura di Andrea Scapigliati e Giuseppe Ristagno*)

**6\_ Arresto Cardiaco in Circostanze Speciali**  
(*revisione della traduzione a cura di Maria Enrica Antonucci, Gabriella Arlotta, Francesca Bevilacqua, Adriana Boccuzzi, Maria Calabrese, Carlo Coniglio, Giacomo Quattrocchio, Claudia Ruffini, Rosanna Viacava*)

**10\_ Supporto delle funzioni vitali in età pediatrica** (*traduzione di Paolo Isoni, Giampaolo Piras, Davide Silvagni, Miriam Tumolo*)



