



in collaborazione con



PSS

Guida al primo soccorso sul campo di gara
per operatori sportivi



Quarto Modulo Didattico

- **RCP -D IN MEDICINA DELLO SPORT (TEORIA)**



Cuore - Polmone - Cervello



Perdita di coscienza

Arresto respiratorio

Arresto cardiaco

Morte clinica

Morte biologica

Sopravvivenza dopo arresto cardiaco

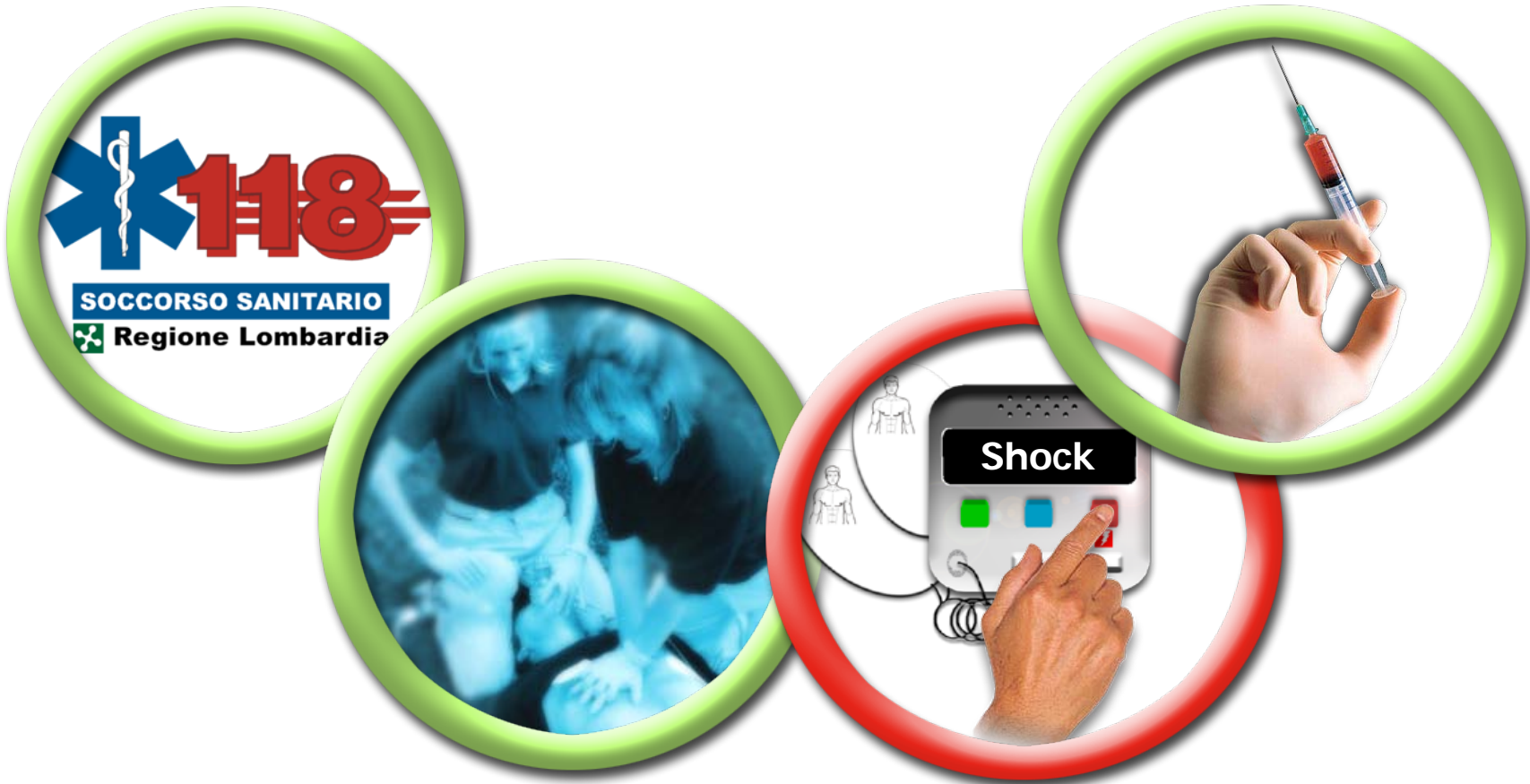
5-10%



Of all victims of cardiac arrest treated by EMS providers, 5% to 10% survive; of those with VF, 15% survive to hospital discharge.



La catena della sopravvivenza



RCP-D: Valuta la responsività

1 No movimenti o risposta

- Valuta sicurezza scena
- Posiziona la vittima supina su una superficie rigida
- Ruotala se prona
- Tocca la vittima sulla spalla e chiedi “Va tutto bene?”

- In caso di trauma:





RCP-D

2

CHIAMA 118 o altro numero emergenza
Prendi DAE
o manda **altro soccorritore** (se disponibile)



RCP-D : Soccorritore Solo

2

CHIAMA 118 o altro numero emergenza
Prendi DAE
o manda **altro soccorritore** (se disponibile)

- **Chiama Prima**

- Collasso improvviso in vittima adulta

Chiama Svelto (FAI UN CICLO DI 2'DI RCP)

- Annegamento\semi annegamento (tutte le età)
- Bambini cardiopatici
- Arresto cardiaco traumatico (tutte le età)
- Overdose (tutte le età)



RCP-D

2

CHIAMA 118 o altro numero emergenza
Prendi DAE
o manda **altro soccorritore** (se disponibile)

Attiva SSUEm 118

1. Luogo dell'emergenza
2. Cosa è accaduto
3. Numero persone
4. Condizione delle vittime
5. Cosa state facendo



RCP-D

3

Apri Vie Aeree

- La caduta della lingua è la causa più comune di ostruzione vie aeree nel paziente incosciente



RCP-D

3

Apri Vie Aeree

Apri le vie aeree: *Laico*

- Estensione testa
- Sollevamento mandibola
(*Head-tilt – Chin lift*)





RCP-D

3

valuta Respiro

B Valuta il respiro

- Metti l'orecchio vicino alla bocca della vittima, mentre mantieni pervie le vie aeree
- **G**uarda se il torace si solleva
- **A**scolta l'aria espirata
- **S**enti il respiro sulla guancia

Non perdere più di 10 secondi

RCP-D: Posizione di sicurezza

Se respira: posizione di sicurezza

Deve:

- Permettere il drenaggio
- Essere stabile
- Evitare compressioni sul torace
- Essere possibile girare la vittima rapidamente
- Dare buona accessibilità
- Non provocare ulteriori danni
 - **MAI IN CASO DI TRAUMA**





RCP-D

4

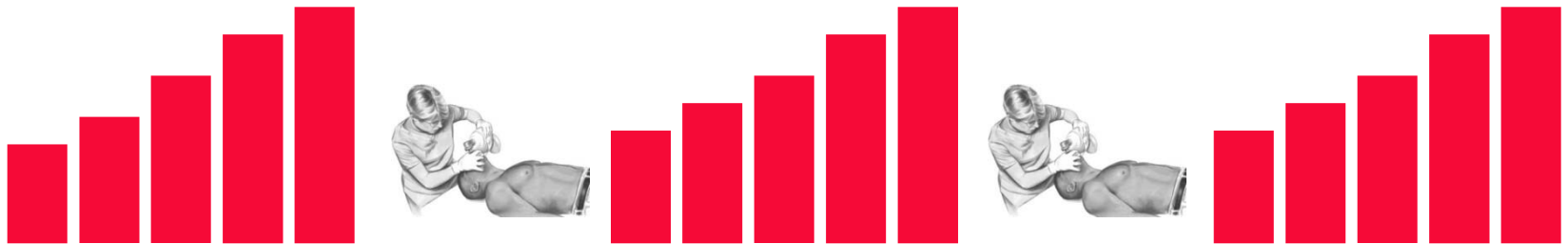
Se non respira, o respira male o è in GASPING

- **INIZIA IMMEDIATAMENTE IL MASSAGGIO CARDIACO ESTERNO**



Pressione arteriosa coronarica

Pressione rapporto 5:1



Pressione rapporto 30:2





RCP-D: Compressione toracica

- Comprimere sul punto di mezzo dello sterno
- “**Push hard and push fast**”:
 - Profondità di compressione circa **5** centimetri
 - Frequenza di **100** compressioni per minuto
- Permettere al torace di **riespandersi**
- Assegnare approssimativamente un **tempo uguale** alla compressione e alla riespansione
- Minimizzare al massimo le **interruzioni** delle compressioni

RCP-D: Tecnica

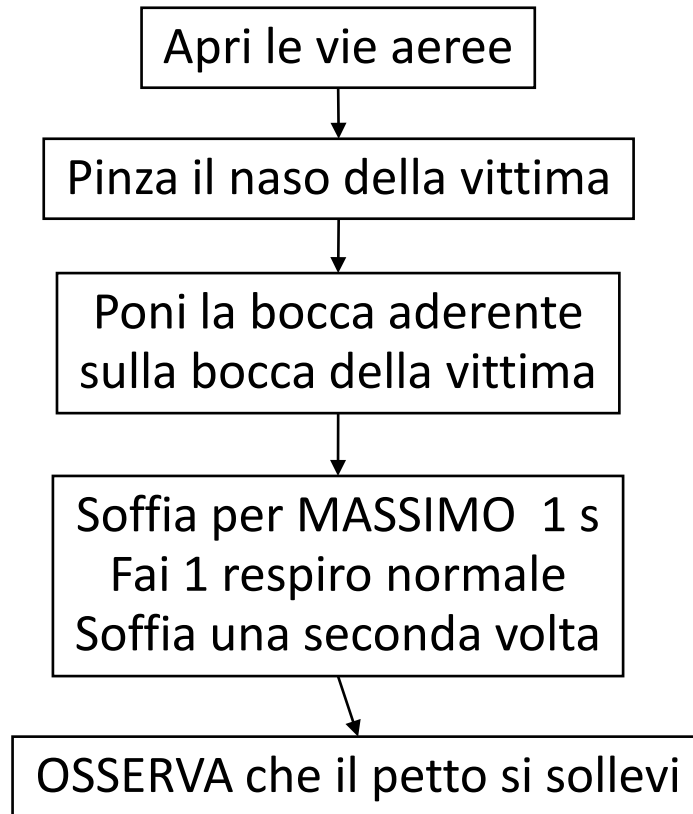
6

- Inizia cicli di 30 COMPRESSIONI e 2 VENTILAZIONI finché arriva DAE/defibrillatore, arriva ALS, o la vittima comincia a muoversi
- Comprimi forte e rapido (100/min) e rilascia completamente
Minimizza interruzioni delle compressioni

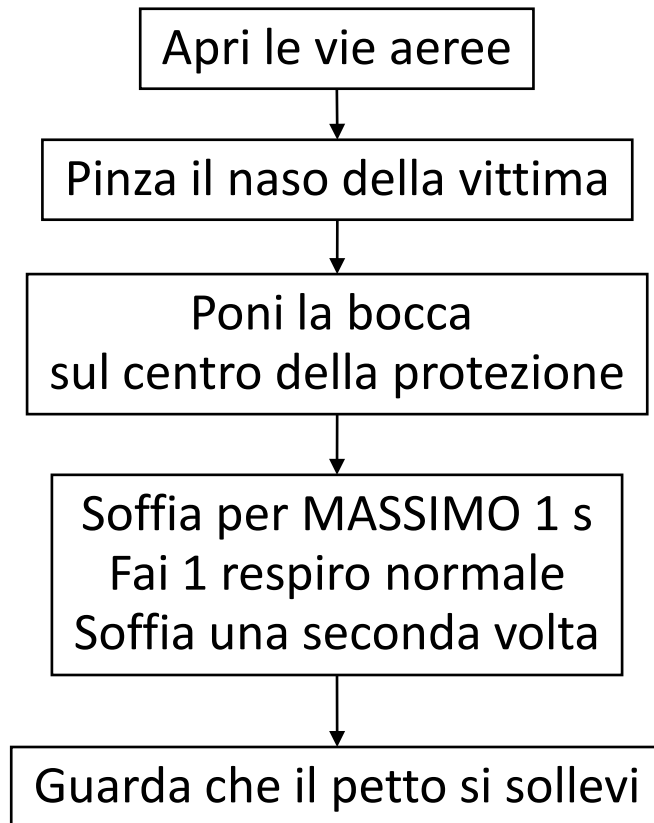
- Inginocchiati accanto al torace della vittima
- Comprimi la metà dello sterno con braccia tese e verticali
- Rilascia, permettendo allo sterno di ritornare in posizione
- Minimizza le interruzioni
- Ruota il ruolo ogni 2 minuti



RCP-D: Ventilazione bocca-bocca



RCP-D: Ventilazione bocca-scudo facciale





RCP-D: Ventilazione bocca-maschera

A



B





RCP-D: Ventilazione bocca-maschera



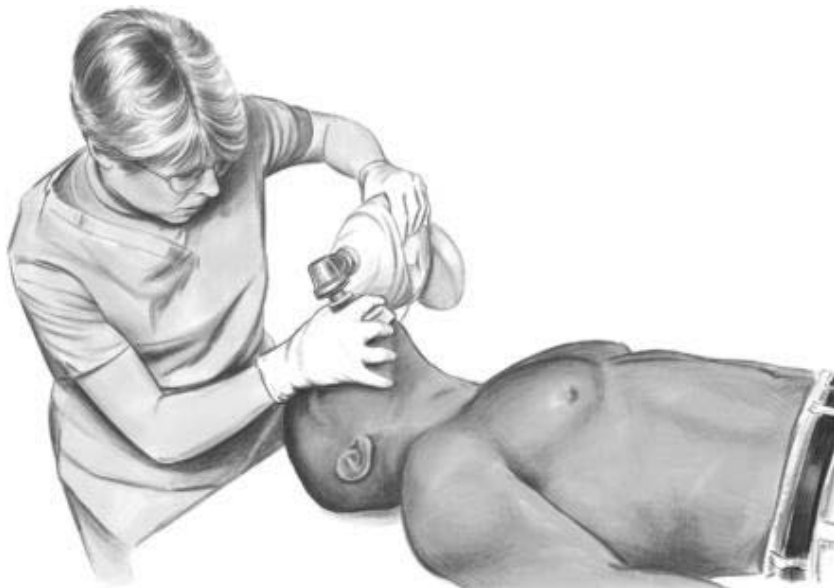


RCP-D: Ventilazione pallone-maschera

Tecnica a 1

e

2 soccorritori





RCP-D



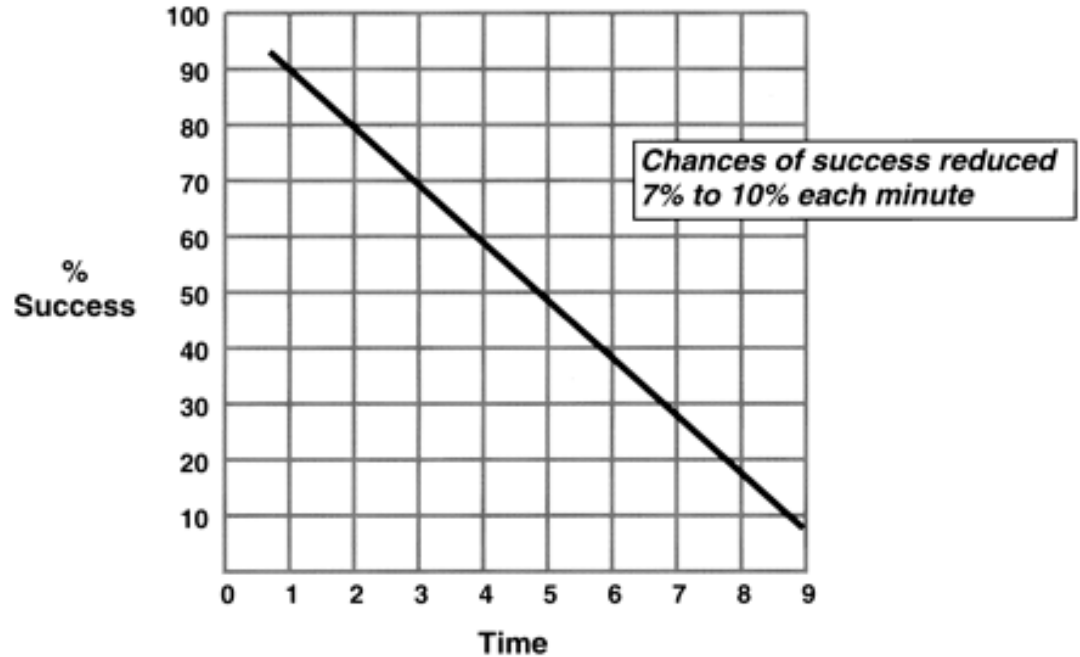
Supporto Vitale di Base dell'Adulto

Terapia Elettrica: Defibrillatore Esterno (Semi) Automatico





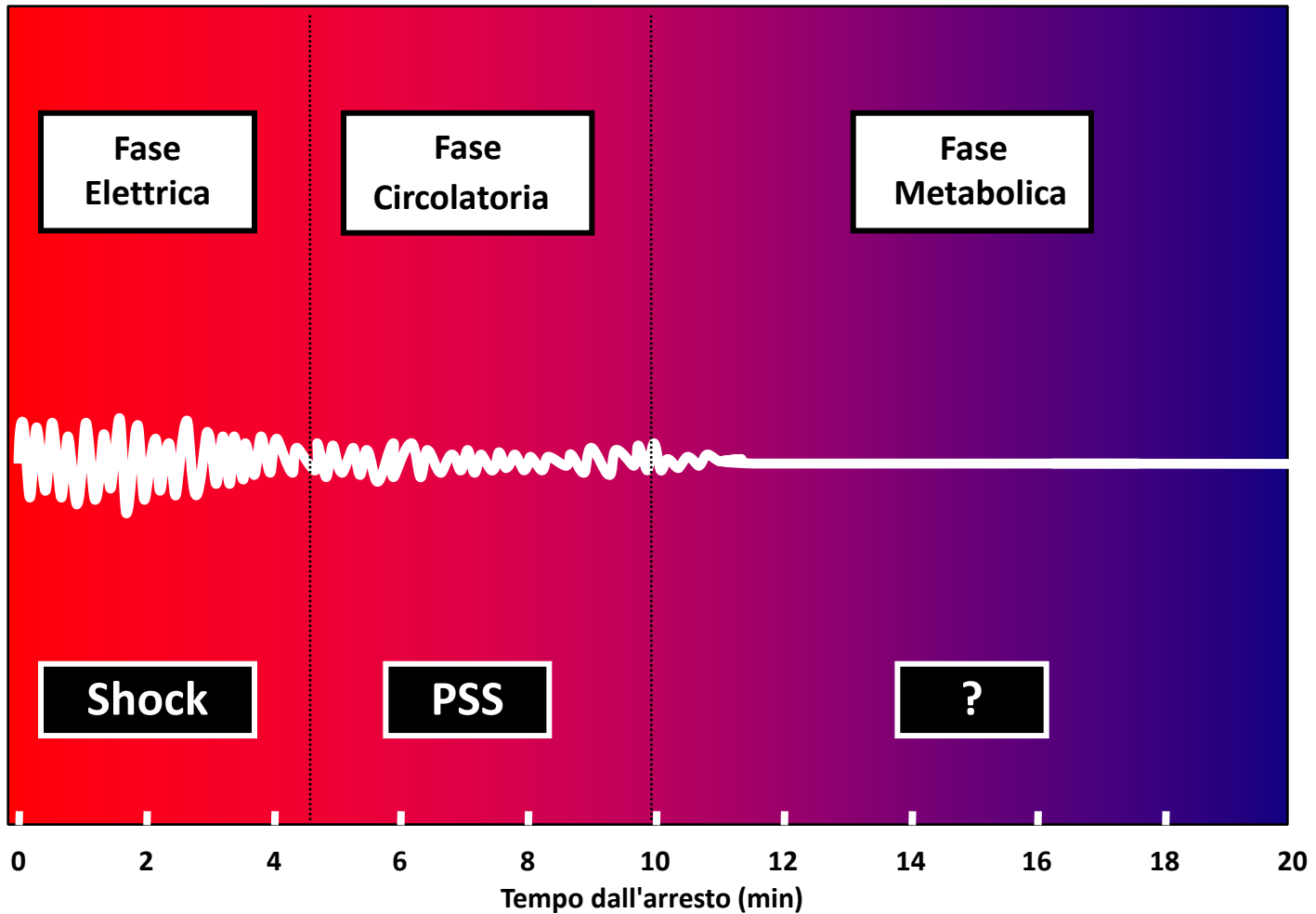
Il tempo è cruciale..



- 2 The dispatcher instructions in CPR increases the likelihood of performance of bystander CPR but may or may not increase the rate of survival from cardiac arrest.
- 4
- 1 Reducing the interval from EMS call to arrival increases survival to hospital discharge
- 3



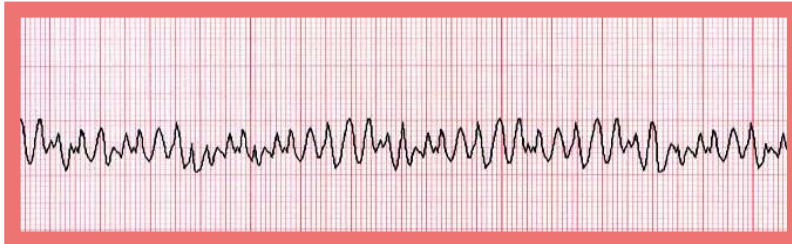
Un modello temporale a 3 fasi



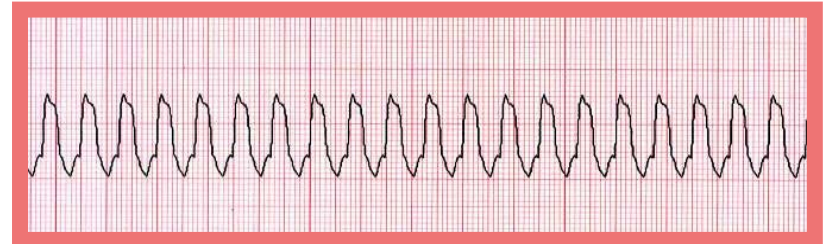
Weisfeldt ML, Becker LB. JAMA 2002, 288:3035

Ritmi di presentazione

FV/TV



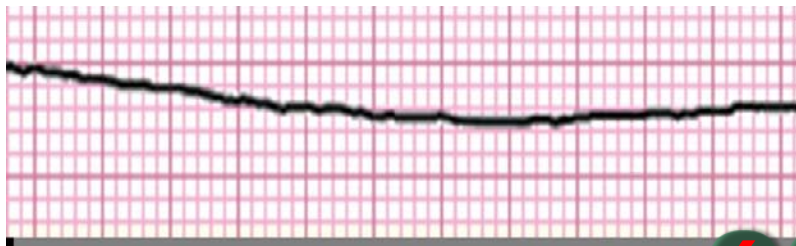
FV - Fibrillazione Ventricolare



TV - Tachicardia Ventricolare

40%

Altri ritmi



Asistolia



PEA

60%



RCP-D: Trattamento di TV e FV

**Il trattamento OTTIMALE
della FV e della TV senza polso**

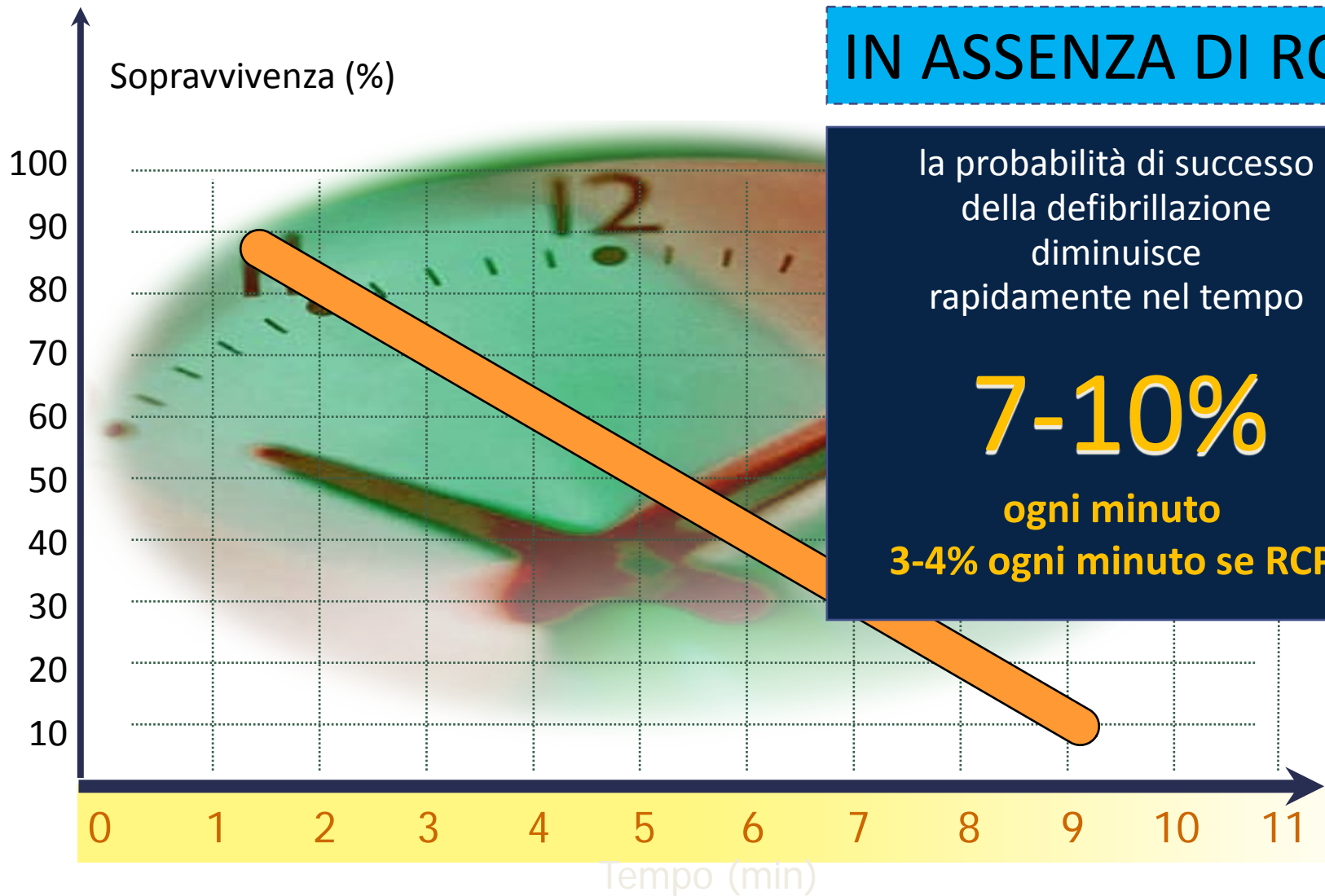
**L' IMMEDIATO
RCP**

associata alla

Defibrillazione

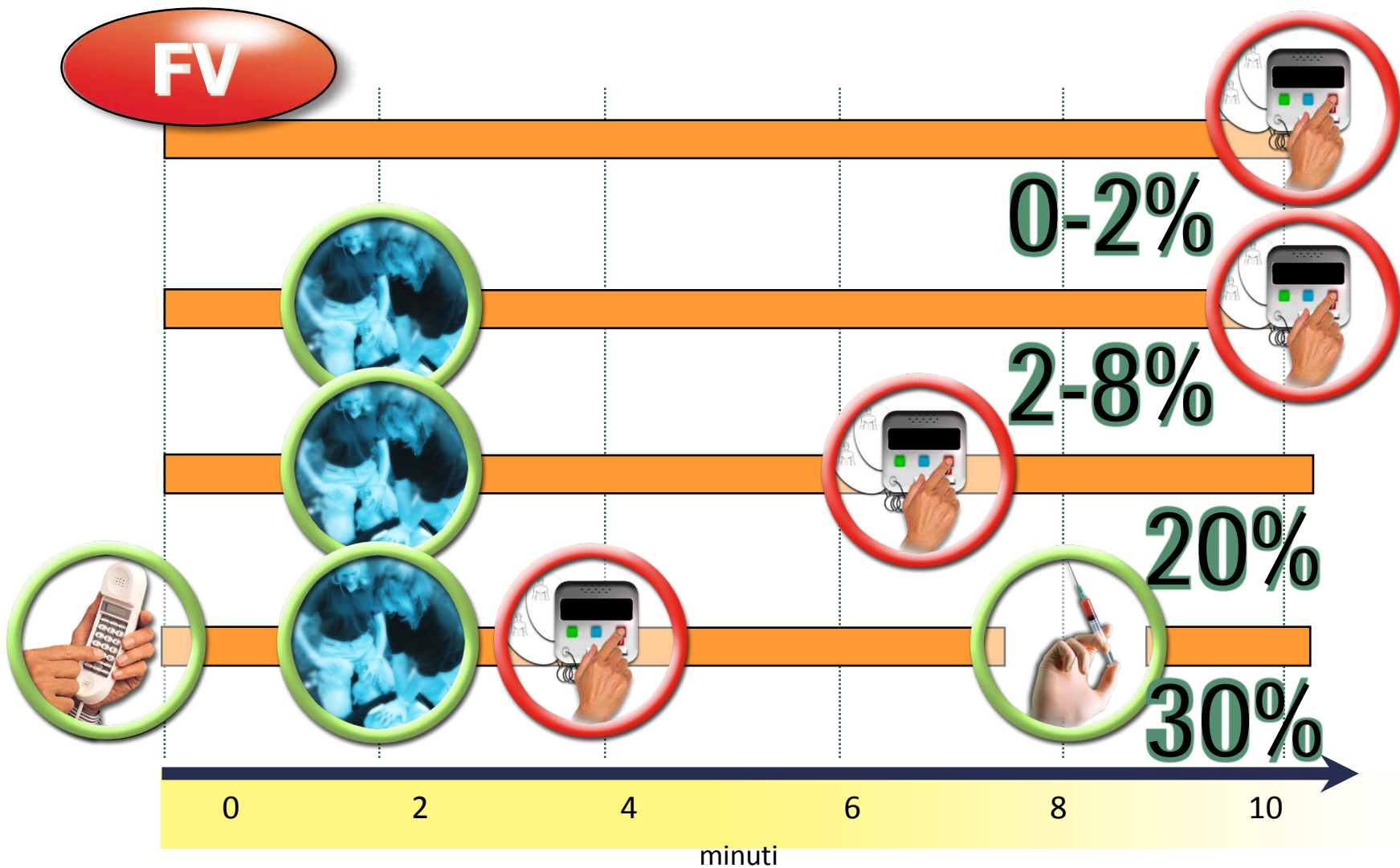


RCP-D: Probabilità di Successo



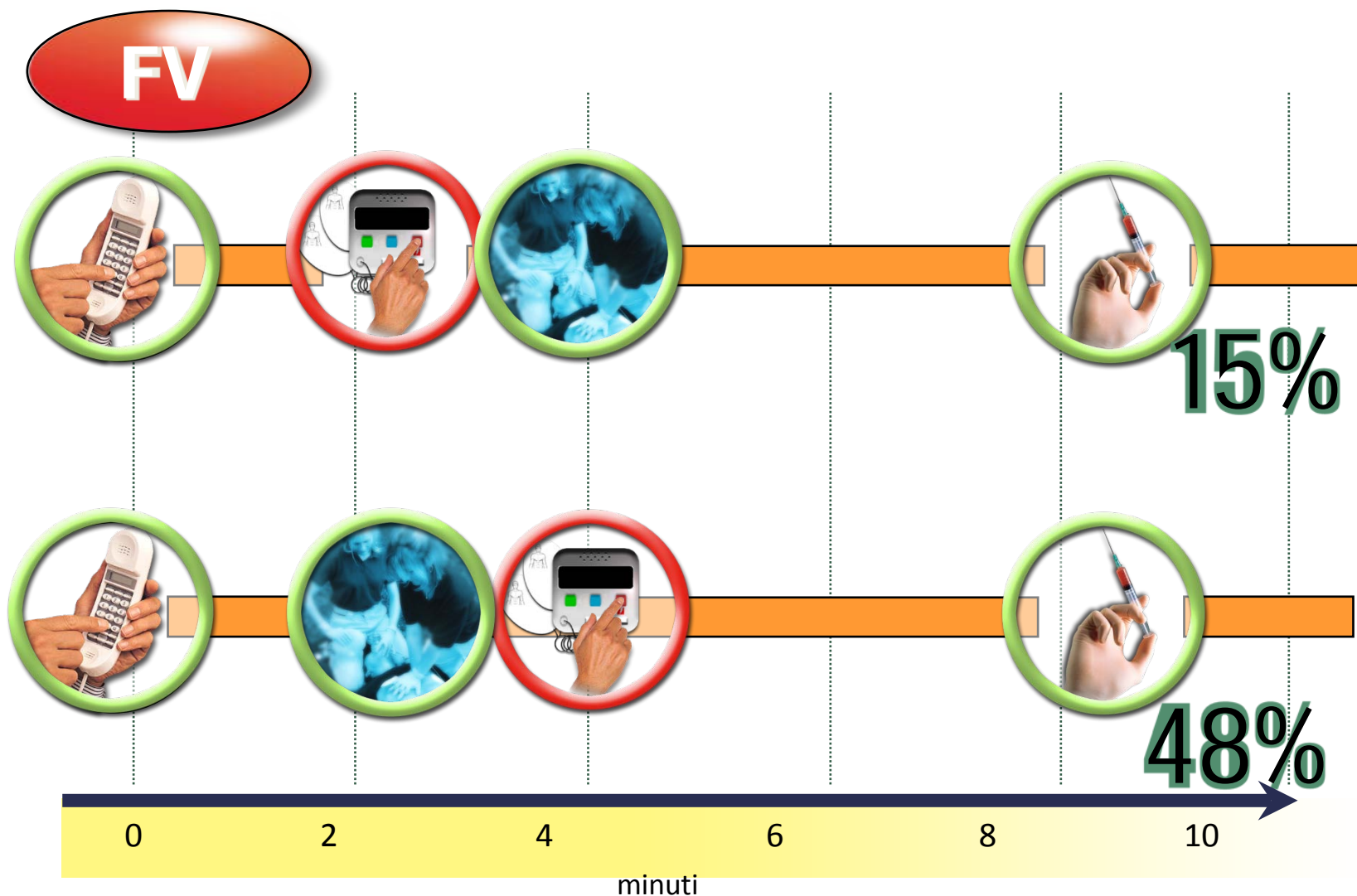


RCP-D: Probabilità di Successo





RCP-D: Dimissioni senza effetti neurologici



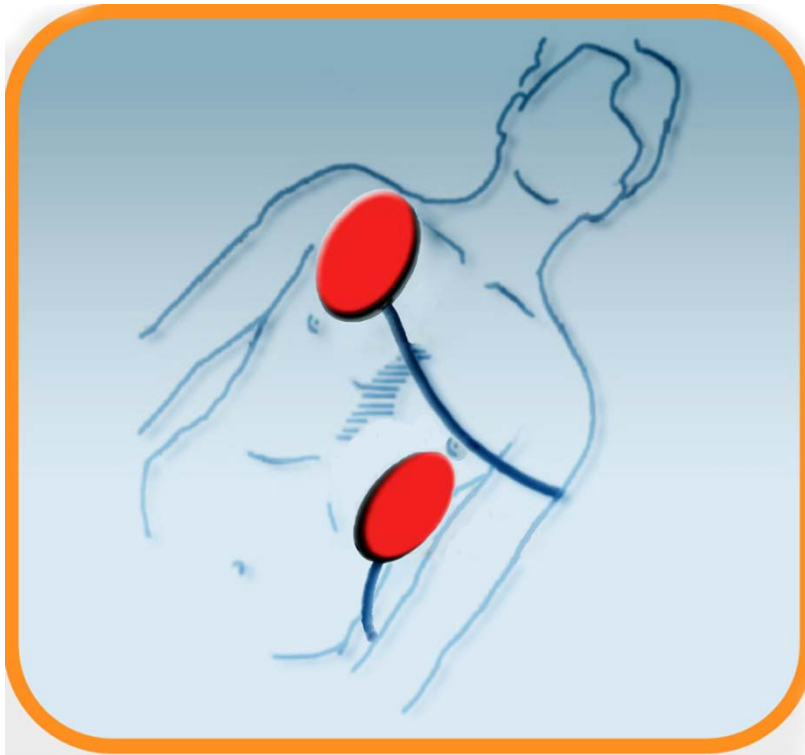


RCP-D: Efficacia della defibrillazione

Il flusso di corrente è determinato da:

- **Forma d'onda** della corrente
- **Differenza di energia** tra i due elettrodi
- **Tempo** di applicazione
- **Impedenza** (resistenza) trans-toracica

RCP-D: Posizione piastre



- **Sternum:** sottoclavicolare, parasternale destra
- **Apex:** centro della piastra sulla linea ascellare anteriore altezza 5° spazio intercostale

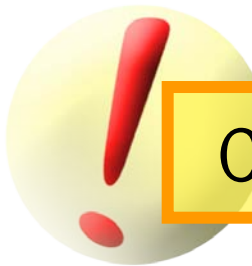
La posizione asimmetrica dell'elettrodo apicale ha minore impedenza quando è posto longitudinalmente piuttosto che trasversalmente. L'asse lungo della piastra apicale dovrebbe dunque essere orientato in senso cranio-caudale.

— L'impedenza trans-toracica è in relazione a:

- **Posizione** degli elettrodi
- **Aderenza** degli elettrodi



RCP-D: Precauzioni



Cerotti farmacologici



Defibrillatori impiantati



Pacemaker interni



Torace bagnato o sudato



Torace villosi

RCP-D

Il Defibrillatore semi-automatico esterno

- Libera l'operatore dall'onere della diagnosi
- Permette una più ampia diffusione della defibrillazione





RCP-D: Funzioni interattive del DAE

- Possibilità di registrazione ambientale

- Registrazione elettrocardiografica

- Possibilità di Code Summary

- Possibilità di interfaccia con PC per gestione dati, archivio e VRQ

La memoria dell'apparecchio è

**immodificabile
dall'operatore**



RCP-D



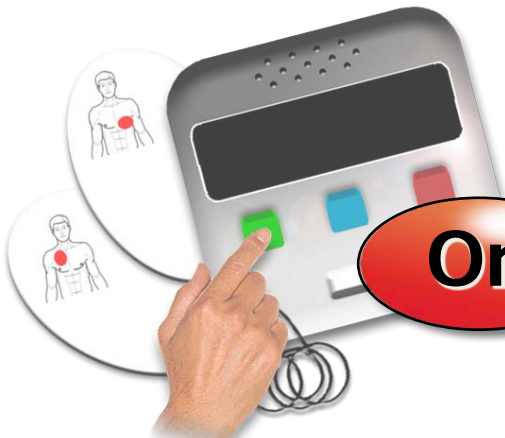
Utilizzo del D.A.E.



Sequenza operativa

ACC NON testimoniato dai soccorritori

- Valutare il paziente (ABC)
- 2 min. RCP (5 cicli – 30:2)



On

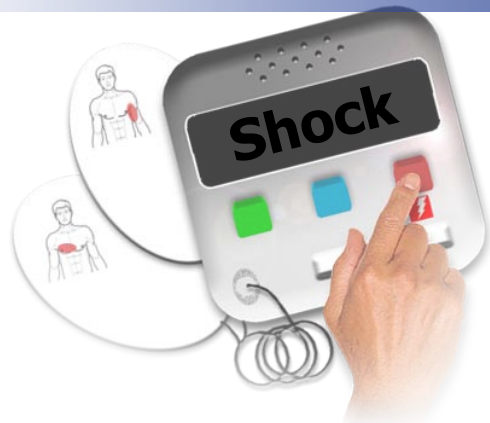
- Avviare procedura DAE

Analizzare il ritmo

Enunciare la filastrocca di sicurezza



Analisi



- Erogare la scarica se indicato

- **IMMEDIATA RCP (2 min. – 30:2)**

Sequenza operativa

ACC testimoniato dai soccorritori



Valutare il paziente (ABC)

Immediata RCP fino a DAE pronto

Avviare procedura DAE

Analizzare il ritmo

Enunciare la filastrocca di sicurezza



Analisi



Erogare la scarica se indicato

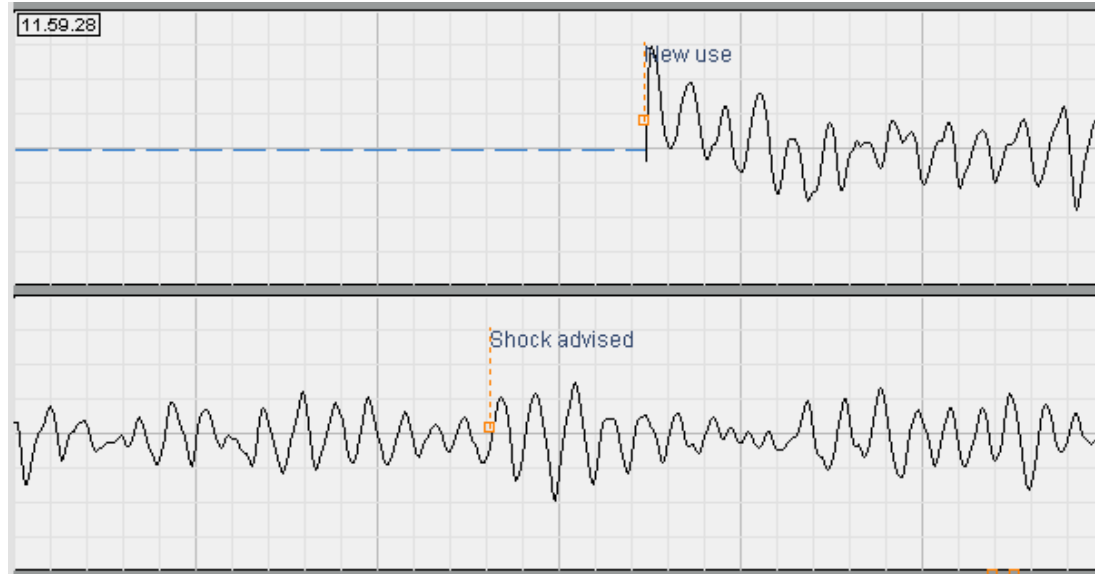
IMMEDIATA RCP (2 min. – 30:2)



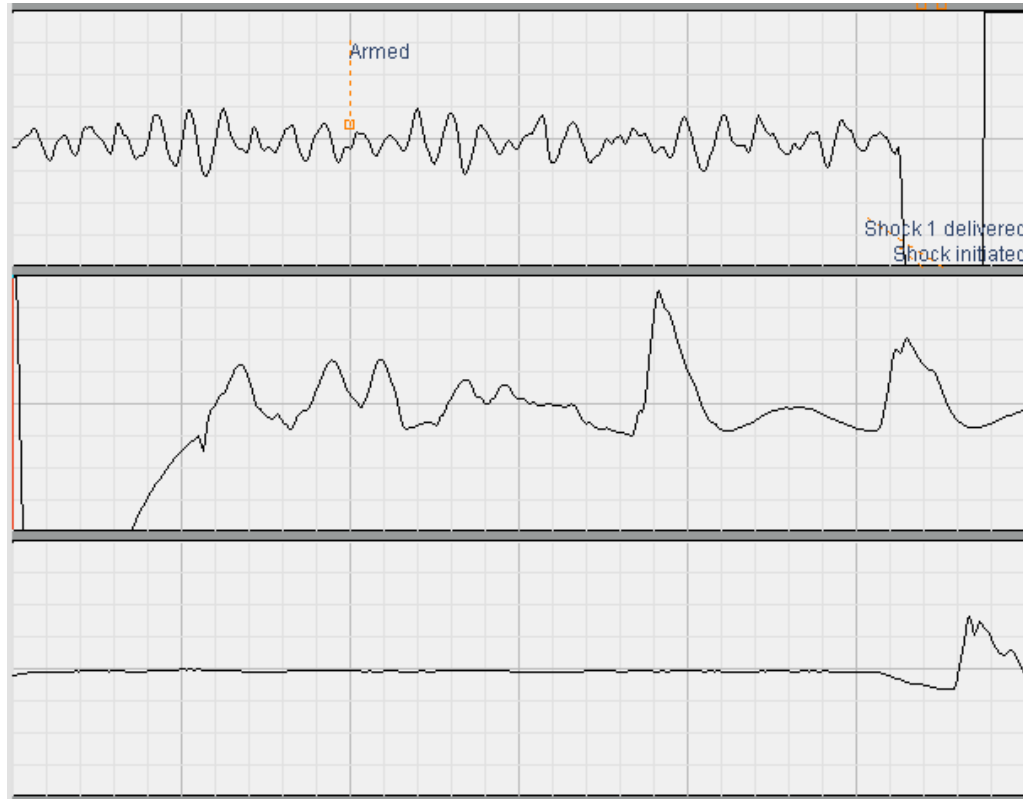
RCP-D

- La somministrazione di triplette di shock e l'analisi del ritmo dopo ogni scarica comportano interruzioni prolungate delle CTE e del supporto circolatorio coronarico e cerebrale.
- Anche se lo shock è stato in grado di convertire un ritmo defibrillabile in un ritmo perfusivo, è molto raro che sia apprezzabile un polso immediatamente dopo la defibrillazione e il ritardo derivante dal controllo del polso comprometterebbe ulteriormente le riserve energetiche del miocardio.
- Se è stato ristabilito un ritmo cardiaco, l'applicazione delle CTE non aumenta la probabilità di ricomparsa di FV. In presenza di una asistolia post-shock, le CTE possono indurre favorevolmente una FV (sensibile alla defibrillazione).

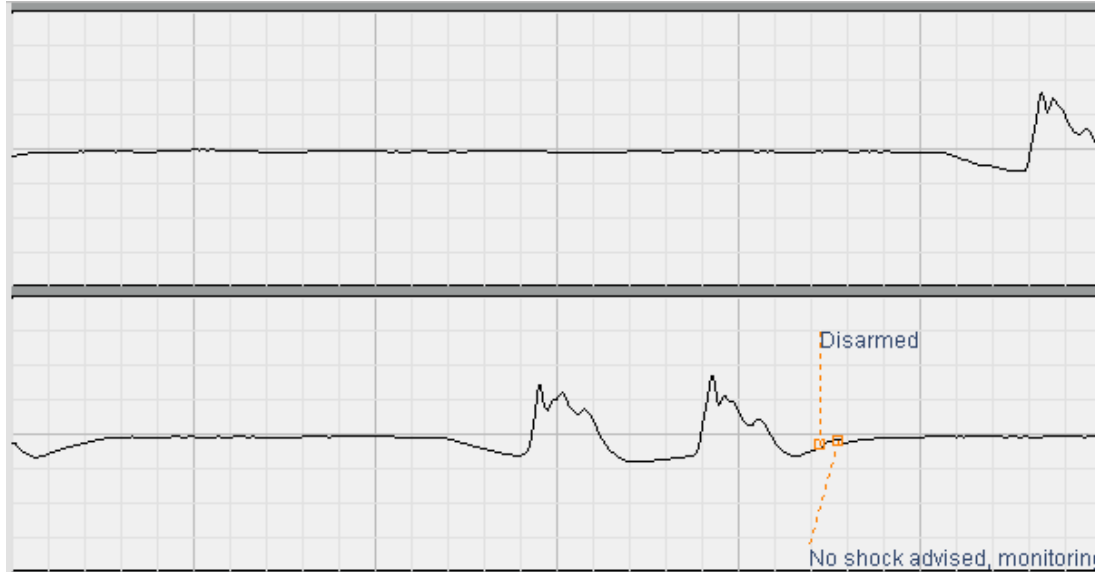
RCP-D



- I primi segmenti sono stati registrati quando il DAE è stato acceso e collegato al paziente (alle 11:59:31).
- Il ritmo indica una “FV grossolana”.



- In questa seconda serie, viene consigliata ed erogata una scarica (alle ore 11:59:45), 14 secondi dopo l'applicazione delle piastre.
- La scarica elimina la FV; il ritmo iniziale post-scarica è in asistolia. Il DAE esamina quindi il ritmo dopo la prima scarica.



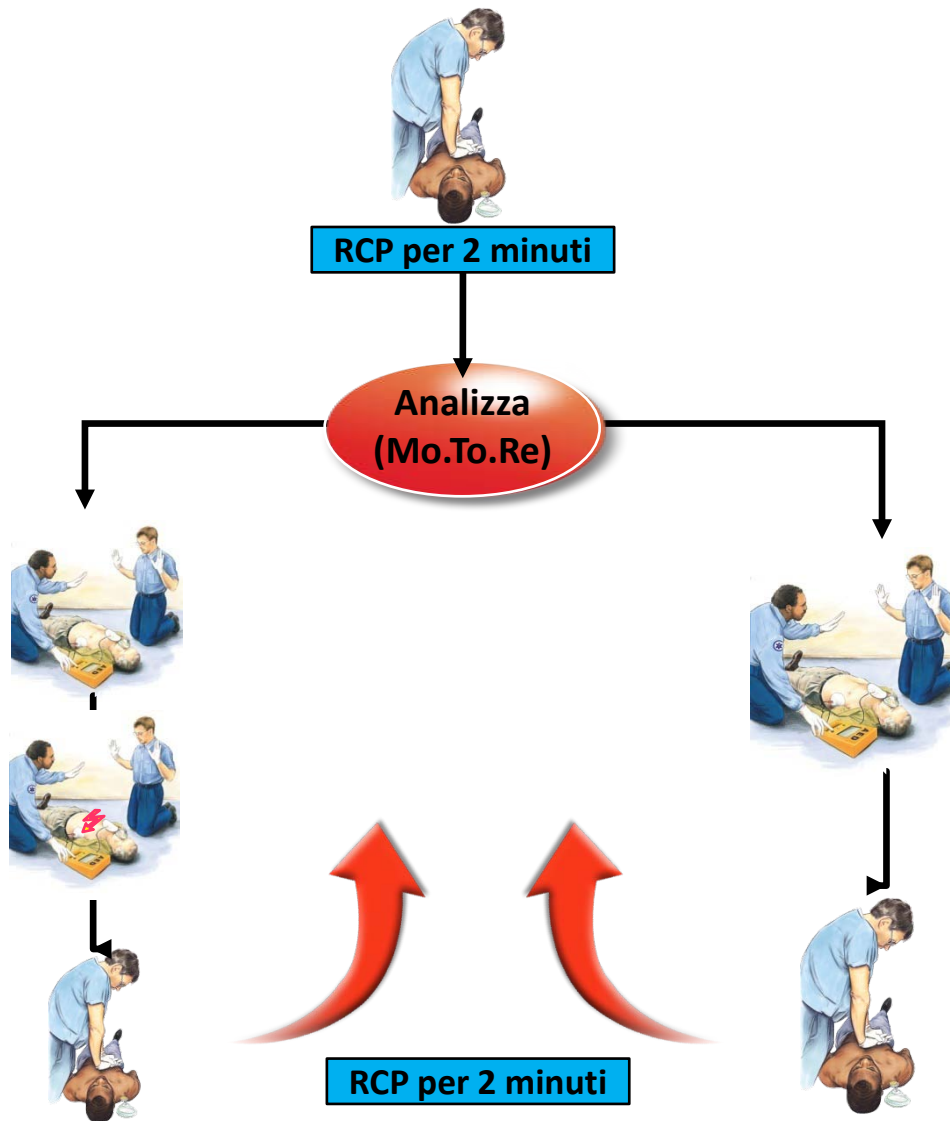
- Questo terzo segmento dell'ECG mostra un ritmo post-scarica nei successivi 34 secondi.
- È presente asistolia e il DAE sta analizzando il ritmo, per cui non viene praticata la RCP e non c'è flusso sanguigno.



- Questo quarto segmento mostra PEA e dopo 13 secondi dalla scarica del DAE viene iniziata la RCP
- Il paziente è rimasto **48** secondi senza flusso dall'accensione del DAE.

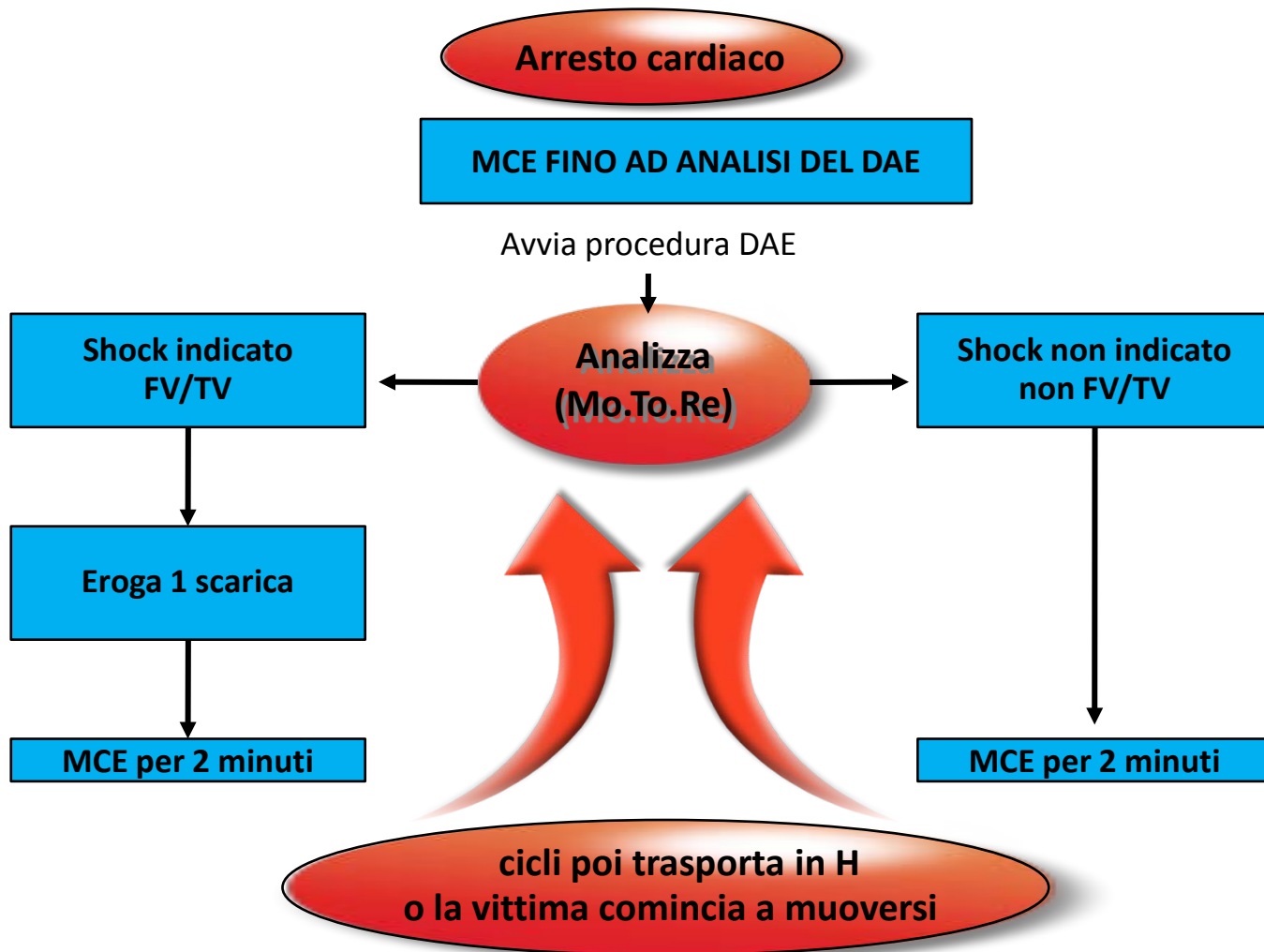


RCP-D: Controllo automatico ogni 2 minuti





RCP-D: Controllo locale (NO ASL)





RCP-D: Sicurezza

**Durante le fasi di
analisi, carica, scarica**

Nessuno

deve essere a contatto
con il paziente



RCP-D: Sicurezza durante l'analisi NO STOP!





RCP-D: Sicurezza

Durante l'erogazione dello shock allontanare il flusso di ossigeno dal paziente





RCP-D: Sicurezza

Filastrocca di sicurezza

Io

sono via

Voi

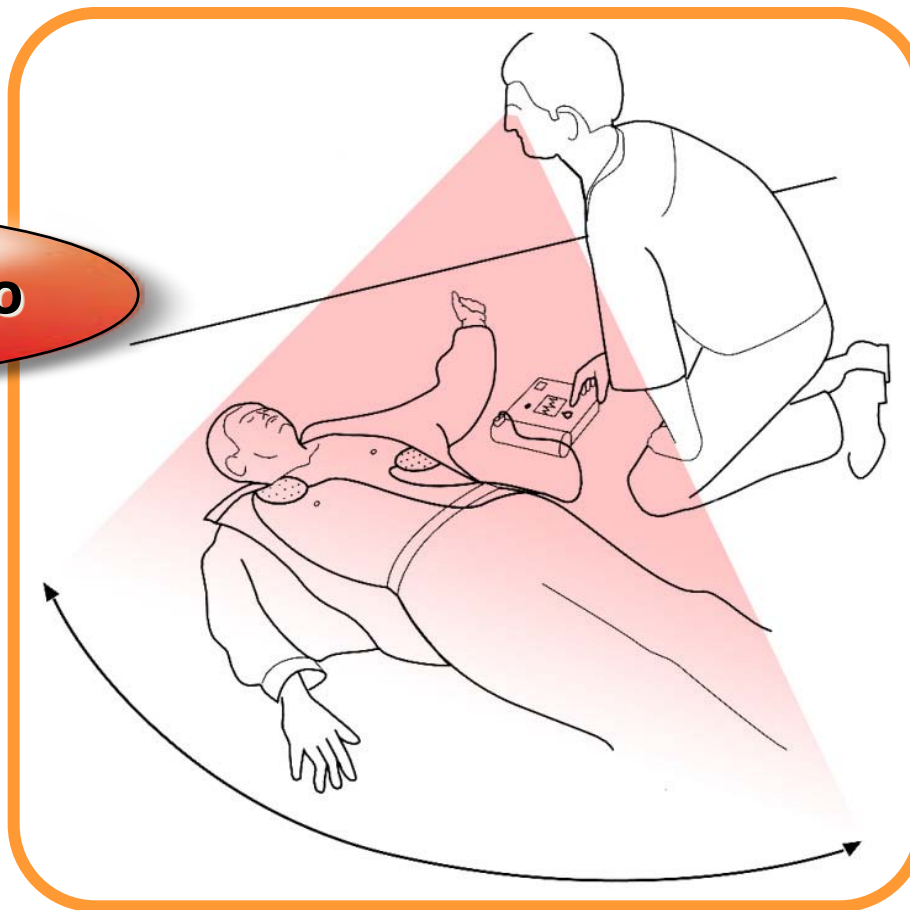
siete via

Tutti

sono via

RCP-D: Sicurezza

Controllo visivo



Durante lo shock **NON** guardare il **DAE**
ma il paziente !



RCP-D: Situazioni particolari



Paziente in **ipotermia**



Paziente **bagnato** o in prossimità di acqua



Età pediatrica



Donna in gravidanza



Paziente traumatizzato



RCP -D: Situazioni particolari

Ipotermia

Anamnesi e Fattori ambientali

- **Max 1 shock se indicato**
- **Seguire protocollo locale**



RCP-D: Situazioni particolari

Paziente bagnato

Paziente bagnato o in prossimità di acqua

- Allontanare dall'acqua
- Asciugare il torace
- Procedere come da protocollo locale

RCP-D: Situazioni particolari

Età pediatrica

- Età < 1 anno: **NON** utilizzare DAE
- Età > 1 anno: **ATTENUATORI** di energia

Energia erogata pari a 50 – 70 J

(è consentito l'utilizzo delle placche da adulti solo nel caso in cui non si disponga degli attenuatori di energia)

Sequenza operativa

Età pediatrica



- Valutare il paziente (ABC)
- **ESEGUI 5 VENTILAZIONI**
- **Avviare procedura DAE**

Analizzare il ritmo

Enunciare la filastrocca di sicurezza



- Erogare la scarica se indicato
- **IMMEDIATA RCP (2 min. – 30:2)**



RCP-D: Situazioni particolari

- Donna in gravidanza
- Trauma

Nessuna variazione
al protocollo






RCP-D: Aspetti medico-legali

La disponibilità di apparecchiature che liberano l'operatore dall'onere della diagnosi ha reso possibile la defibrillazione da parte di personale non medico



RCP-D: Aspetti medico-legali



D.P.R. 27/03/1992



Atto di Intesa Stato Regioni 11/04/1996



Legge n°120 del 3 aprile 2001



RCP-D: Aspetti medico-legali 1/2

Legge n°120 del 3 aprile 2001

G.U. n°88 del 14/04/2001

Art. 1 “Utilizzo dei defibrillatori semiautomatici in ambiente extraospedaliero”

- Comma 1 : È consentito l'uso del defibrillatore semiautomatico in **sede extraospedaliera** anche al personale **sanitario non medico**, nonché al personale **non sanitario** che abbia ricevuto una **formazione specifica** nelle **attività di rianimazione cardio-polmonare**
- Comma 2 : Le regioni e le province autonome disciplinano il rilascio da parte delle aziende sanitarie locali e delle aziende ospedaliere dell'**autorizzazione** all'utilizzo extraospedaliero dei defibrillatori da parte del personale di cui al comma 1, nell'**ambito del sistema di emergenza 118 competente** per territorio o, laddove non ancora attivato, sotto la responsabilità dell'azienda unità sanitaria locale o dell'azienda ospedaliera di competenza, sulla base dei criteri indicati dalle **linee guida** adottate dal Ministro della sanità, con proprio decreto, entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge.



RCP-D: Aspetti medico-legali 2/2

**Decreto legge n. 273 del 30-12-2005 articolo 39-vicies-quater
integra la legge n 120 del 3 aprile 2001 con il comma 2-bis**

- Comma 2-bis : la formazione dei soggetti di cui al comma 1 può essere svolto anche dalle organizzazioni medico-scientifiche senza scopo di lucro nonché dagli enti operanti nel settore dell'emergenza sanitaria che abbiano un rilievo nazionale e che dispongano di una rete di formazione

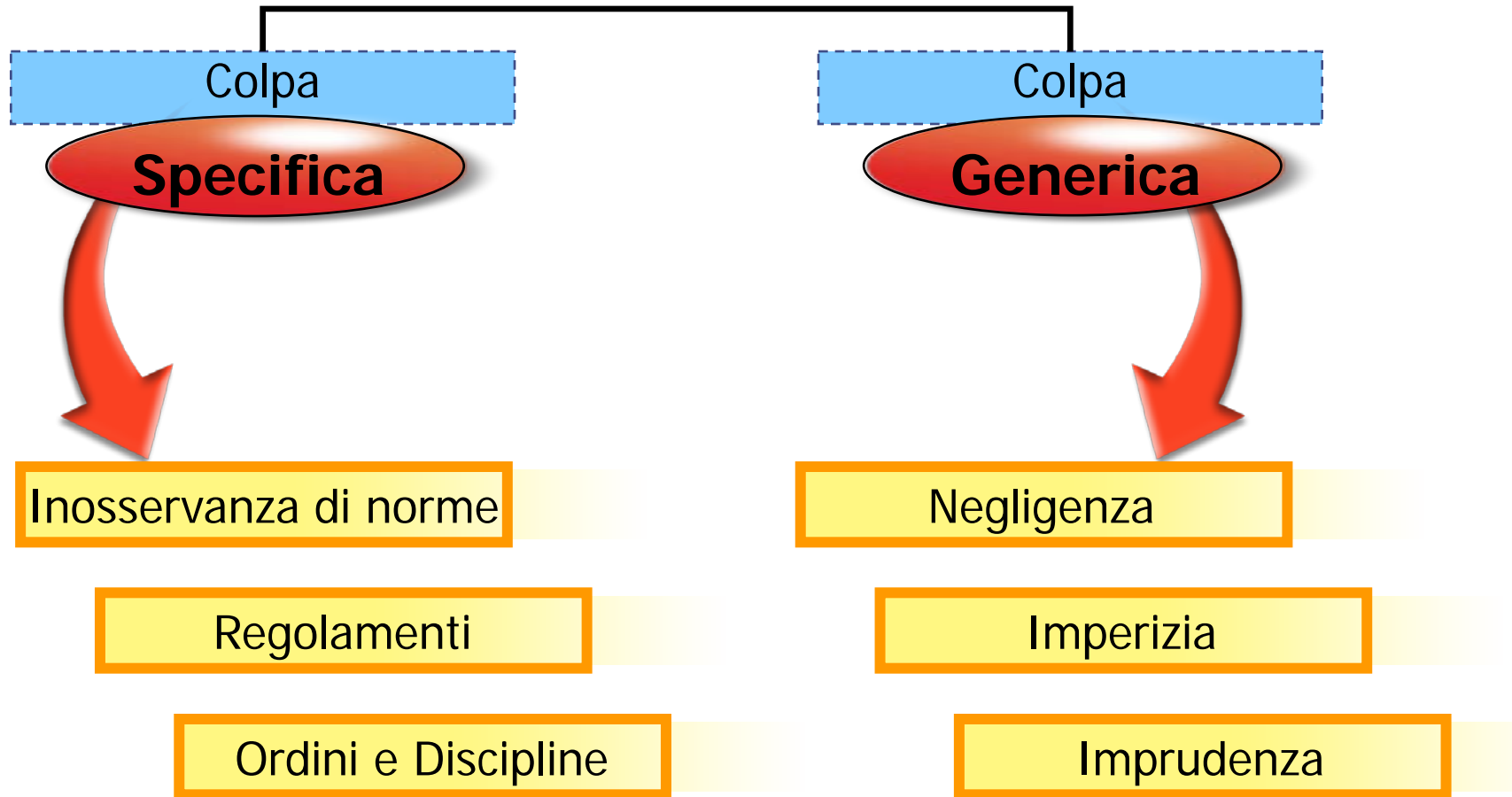
RCP-D: Responsabilità professionale

Responsabilità penale





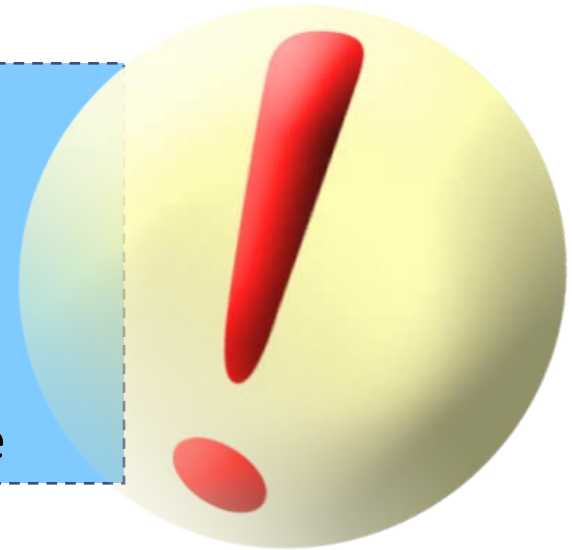
RCP-D: Responsabilità colposa





Negligenza

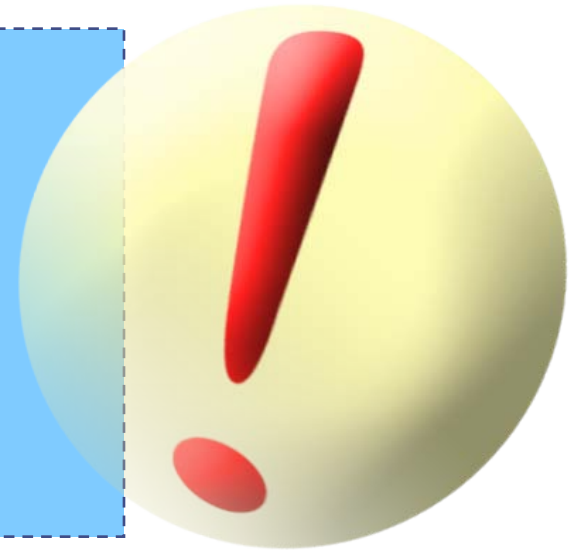
Si ha quando l'operatore professionale, per **disattenzione, dimenticanza, disaccortezza, svogliatezza, leggerezza, superficialità** o altro, trascura le regole comuni della diligenza richieste nell'esercizio della sua professione





Imprudenza

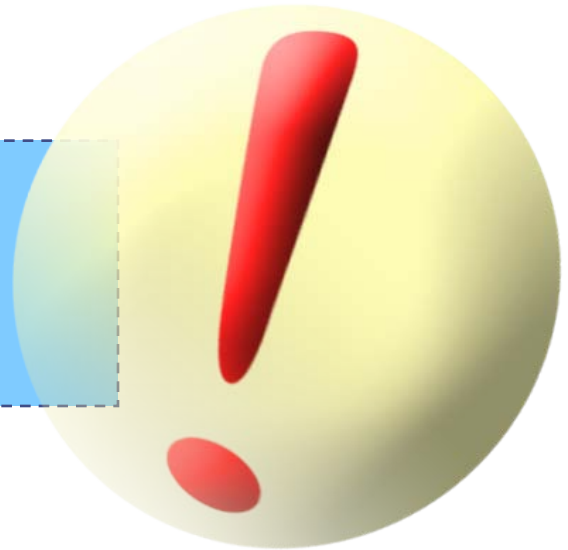
La prudenza presuppone che l'operatore professionale conosca bene la **regola dell'arte**, sappia scegliere il modo più opportuno e tempestivo per attuare il proprio intervento e sappia prevedere quali possano essere le **conseguenze** del suo operato





Imperizia

La perizia dell'operatore professionale
consiste nel **saper** e **saper fare**
ciò che richiede il proprio campo di attività





Inosservanza di leggi, regolamenti, ordini e discipline

Conoscenza

delle normative

Conoscenza

dei regolamenti interni



Protocolli

- Strumento con finalità di orientare attività e comportamenti discrezionali degli operatori
- Contiene o fa esplicito riferimento ad approcci metodologici specifici
- Esplicita finalità e obiettivi, fornisce riferimenti specifici nel campo delle azioni



RCP-D: Check list

Defibrillatori automatici: Checklist dell'operatore di turno

Data _____ Turno _____ Sede _____

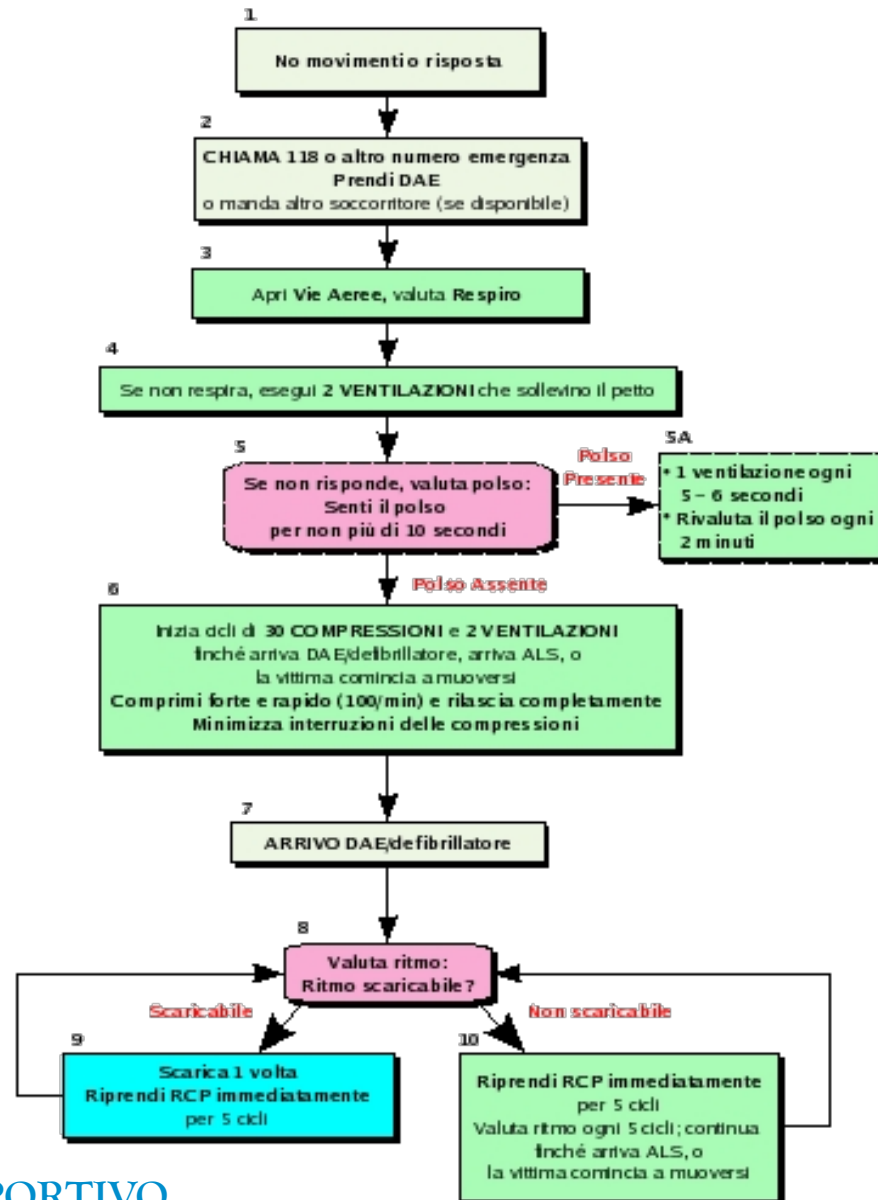
Modello _____ N° serie o catalogo _____

All'inizio di ogni turno, ispezionare l'apparecchio. Indicare se tutti i requisiti sono stati soddisfatti. Annotare ogni misura correttiva intrapresa. Firmare la scheda.

		OK	Azioni correttive - note
1	Defibrillatore	<input type="checkbox"/>	
	Pulito, nessuna macchia, nessun oggetto appoggiato sopra, involucro intatto		
2	Cavi / Connettori	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> Ricercare crepe, cavi rotti, o danneggiamenti <input type="checkbox"/> I connettori si inseriscono con sicurezza e non sono danneggiati*		
3	Materiali	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> Due set di placche in confezioni sigillate, con date di scadenza* <input type="checkbox"/> Elettrodi per monitoraggio* <input type="checkbox"/> Asciugamano <input type="checkbox"/> Batteria carica di riserva* <input type="checkbox"/> Forbici <input type="checkbox"/> Sufficiente carta ECG <input type="checkbox"/> Rasoio <input type="checkbox"/> Modulo di controllo manuale, chiave o carta* <input type="checkbox"/> Salmatine imbevute di alcool* <input type="checkbox"/> Cassette di registrazione, modulo di memoria, e/o event card più riserve*		
4	Erogazione di energia	<input type="checkbox"/>	
	Apparecchi a batteria <input type="checkbox"/> Verificare la presenza di una batteria totalmente carica nella sua sede <input type="checkbox"/> Disponibilità di una batteria carica di riserva <input type="checkbox"/> Seguire il corretto calendario di rotazione delle batterie come da raccomandazioni del produttore Apparecchi a corrente alternata - batterie di riserva <input type="checkbox"/> Collegato a rete per mantenere la batteria <input type="checkbox"/> Controllare la carica della batteria e ricollegare alla rete		
	Indicatori - Display ECG	<input type="checkbox"/>	



RCP-D: Protocollo in Medicina dello Sport



RCP-D: Applicazione del defibrillatore

7

- ARRIVO DAE/defibrillatore





RCP-D



1



RCP-D

2



3





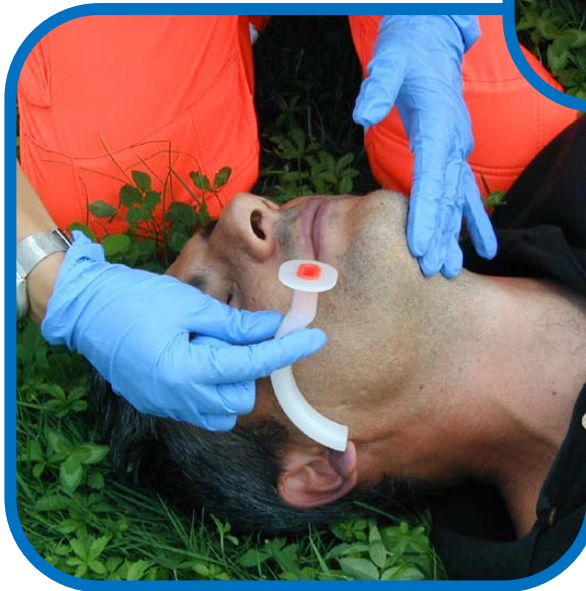
RCP-D

7





RCP-D



8



9



10

OPZIONALE



RCP-D



11





RCP-D



12





RCP-D

13



RCP FINO ALL'ARRIVO DEL DAE (30:2)



RCP-D

14





RCP-D

15

Analisi



MO.TO.RE

RCP-D

16



17





RCP-D

18



RCP per 2 minuti/5 cicli (30:2)