

**PIANO CANTONALE DI INTERVENTO IN CASO DI ARRESTO  
CARDIACO IMPROVVISO E DI DEFIBRILLAZIONE PRECOCE**

1° RAPPORTO

Impatto operativo, organizzativo, clinico e finanziario

1 luglio 2006 – 30 giugno 2007

*Claudio Benvenuti*

*Lorenza De Gottardi*

*Sandro Muschietti*

*Matteo Di Stefano*

*Roman Burkart*

*Roberto Cianella*

*Romano Mauri*

Gennaio 2008

## DESTINATARI

Previa approvazione da parte del Consiglio di Fondazione il presente Rapporto viene distribuito a:

- Membri Consiglio di Fondazione Ticino Cuore
- Direzione e Comitato FCTSA
- Direzione Dipartimento Sanità – SUPSI
- Direzione Ticino Soccorso 144
- Dipartimento della Sanità e della Socialità del Cantone Ticino
  - Ufficio di sanità
  - Ufficio di valutazione e promozione sanitaria
  - Ufficio del Medico cantonale
- Presidenza della Commissione speciale sanitaria del Gran Consiglio
- Direzioni servizi autoambulanza FCTSA e REGA
- Direzione Cardiocentro Ticino
- Direzione Ente Ospedaliero Cantonale
- Direzione SUVA Bellinzona / Lucerna
- Comando Polizia cantonale
- Associazione delle Polizie comunali
- Federazione Ticinese Corpo Pompieri
- Associazione Sezioni Samaritane Ticino e Moesano
- Interassociazione Svizzera di Salvataggio
- Fondazione Svizzera di Cardiologia
- Ditte sponsor
- Ditte fornitrici defibrillatori

Il documento può essere scaricato direttamente dal sito internet

[www.ticinocuore.ch](http://www.ticinocuore.ch)

## LISTA DELLE ABBREVIAZIONI

|        |   |
|--------|---|
| ACC    | Arresto cardio circolatorio   |
| ACI    | Arresto cardiaco improvviso   |
| BLS    | Basic Life Support (rianimazione cardiopolmonare di base)   |
| CCT    | Cardiocentro Ticino   |
| DAE    | Defibrillazione automatica esterna  |
| DEFI   | Defibrillatore  |
| DSS    | Dipartimento della Sanità e della Socialità del Cantone Ticino  |
| EOC    | Ente Ospedaliero Cantonale  |
| FCTSA  | Federazione Cantonale Ticinese Servizi Autoambulanze  |
| FV     | Fibrillazione ventricolare  |
| PBLS_D | Pediatric Basic Life Support + Defibrillation (rianimazione cardiopolmonare di base pediatrica + defibrillazione) |
| RCP    | Rianimazione cardio-polmonare   |
| SRC    | Swiss Resuscitation Council   |
| SUPSI  | Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana  |
| UMC    | Ufficio del Medico Cantonale  |

## INDICE

|                    |  |           |
|--------------------|--|-----------|
| <b>Capitolo 1</b>  | <b>INTRODUZIONE</b>  | <b>6</b>  |
|                    | Istoriato  | 8         |
| <b>Capitolo 2:</b> | <b>OBIETTIVI DEL RAPPORTO</b>  | <b>10</b> |
| <b>Capitolo 3:</b> | <b>METODOLOGIA</b>   | <b>10</b> |
| <b>Capitolo 4:</b> | <b>RISULTATI</b>   | <b>13</b> |
|                    | Aspetti operativi  | 13        |
|                    | Evoluzione della distribuzione dei defibrillatori e dei First Responder sul territorio   | 13        |
|                    | Ripartizione geografica dei DEFI nelle zone interessate  | 14        |
|                    | Ripartizione geografica dei defibrillatori in funzione della densità della popolazione residente.  | 15        |
|                    | Densità dei DEFI per zona  | 16        |
|                    | Ripartizione DEFI per tipologia di struttura/istituzione   | 17        |
|                    | Numero di contratti per tipologia di struttura   | 18        |
|                    | Evoluzione della dotazione globale di defibrillatori sul territorio Cantonale: situazione antecedente il 1 febbraio 2006 e situazione a luglio 2007. | 18        |
|                    | Implementazione del dispositivo di intervento gestito e coordinato da Ticino Soccorso 144  | 19        |
|                    | Aspetti clinici  | 35        |
|                    | Casi arresto cardiaco  | 35        |
|                    | Eziologia dell'arresto cardiaco  | 35        |
|                    | Ripartizione dei casi di Arresto cardiaco sul territorio cantonale   | 36        |
|                    | Localizzazione degli arresti cardiaci  | 36        |
|                    | Casi di ACI testimoniati dai laici   | 37        |
|                    | Tipologia del testimone  | 37        |
|                    | Qualità della rianimazione iniziale del testimone laico  | 38        |
|                    | Evoluzione del contributo laico nella rianimazione iniziale  | 38        |
|                    | Sopravvivenza in caso di arresto cardiaco  | 39        |

|   |           |
|---|-----------|
| Aspetti formativi                                 | 43        |
| Bilancio dei corsi refresh per istruttori BLS-DAE | 44        |
| Bilancio corsi istruttori BLS-DAE                 | 44        |
| BLS e BLS -DAE SRC per laici e professionisti     | 44        |
| Corsi per la popolazione laica                    | 45        |
| Corsi per i professionisti                        | 45        |
| Prospettive di formazione 2007                    | 45        |
| Aspetti finanziari                                | 46        |
| Promozione dell'informazione                      | 46        |
| Formazione  | 47        |
| Equipaggiamento                                   | 48        |
| Rete di allarme                                   | 49        |
| Valutazione dell'impatto epidemiologico           | 49        |
| Gestione del progetto                             | 50        |
| Tavola ricapitolativa                             | 50        |
| <b>Capitolo 5: DISCUSSIONE</b>                    | <b>51</b> |
| <b>Capitolo 6: CONCLUSIONI E SVILUPPI FUTURI</b>  | <b>54</b> |
| <b>ALLEGATI</b>                                   | <b>55</b> |

La FCTSA ([www.fctsa.ch](http://www.fctsa.ch)) , su mandato ufficiale del Dipartimento della Sanità e Socialità del Cantone Ticino, è stata incaricata di promuovere iniziative e gestire attività finalizzate al miglioramento della sopravvivenza delle persone colpite da arresto cardiaco improvviso. Per espletare tale mandato si avvale del sostegno della Fondazione Ticino Cuore ([www.ticinocuore.ch](http://www.ticinocuore.ch) ).

In Ticino questo evento colpisce circa 300 persone ogni anno, con un'incidenza di 1/1000 abitanti/anno ed è la prima causa di mortalità improvvisa.

Dopo un iter politico – amministrativo relativamente lungo (vedi istoriato), la fase operativa del Progetto è iniziata nel febbraio 2006.

Gli obiettivi, da raggiungere nei prossimi 5 anni, sono i seguenti:

- Ridurre la mortalità in caso di arresto cardiaco su fibrillazione ventricolare dal 72% al 50%
- Garantire i presupposti affinché al cittadino colpito da ACI possa essere praticata la RCP di base e la defibrillazione entro un tempo massimo di 5 minuti dall'allarme
- Consolidare la rete strutturata e coordinata di RCP di base e defibrillazione sul territorio cantonale

Le attività previste per raggiungere questi obiettivi sono condotte attraverso l'applicazione della metodologia tipica della "gestione di progetto"<sup>1</sup>. In sostanza si è trattato di concretizzare i seguenti aspetti:

- *Formare* un numero sempre crescente di persone alle tecniche di BLS e defibrillazione;
- *Equipaggiare* di apparecchi defibrillatori automatici esterni (DAE) i partners istituzionali dell'urgenza, le imprese private, le associazioni, le società e le singole persone adeguatamente formate e disponibili (First Responder);
- *Creare* una rete di defibrillatori distribuiti sul territorio Cantonale, coordinata e gestita dalla centrale di allarme e coordinamento sanitario Ticino Soccorso 144;
- *Promuovere* iniziative pubbliche o private che possano contribuire al raggiungimento degli obiettivi e degli scopi della Fondazione;
- *Valutare* l'impatto delle azioni intraprese attraverso lo svolgimento di ricerche specifiche.

---

<sup>1</sup> Vedi Rapporto di attività 2006 scaricabile da [www.ticinocuore.ch](http://www.ticinocuore.ch)

Dopo quasi due anni di lavoro possiamo affermare che inizia ora la fase di transizione dall'aspetto progettuale a quello di consolidamento del **“Piano cantonale di intervento in caso di arresto cardiaco improvviso e di defibrillazione precoce”**.

Riferendosi alla descrizione delle attività elencate sopra, il presente Rapporto ha quale finalità la valutazione dei progressi tecnici – organizzativi, dell'impatto a livello clinico, dell'impegno a livello formativo e dell'investimento finanziario per quanto riguarda il primo anno di attività “concreto”.

---

## ISTORIATO

---

Al fine di fissare l'evoluzione nel tempo e le tappe più significative è stato creato un breve istoriato

|                |  |
|----------------|--|
| Ottobre 2001   | Mozione Parlamentare del dr A. Del Bufalo che invita il Governo Ticinese a presentare e realizzare un " <i>progetto di intervento primario immediato per i casi di arresto cardiaco</i> " sul territorio cantonale<br><br>Mandato del DSS alla FCTSA per la creazione di un gruppo di lavoro con lo scopo di redigere un documento di risposta alla mozione. |
| Gennaio 2002   | 1° Forum sulla defibrillazione precoce organizzato dalla FCTSA all'ospedale Beata Vergine di Mendrisio   |
| Maggio 2002    | Costituzione da parte della FCTSA di un gruppo di esperti e relativo gremio di "tecnici" con l'incarico di redigere una proposta operativa in risposta alla mozione parlamentare. Responsabile Dr R. Mauri.  |
| Dicembre 2002  | Partecipazione alla "Policy Conference" della società europea di cardiologia sui progetti rianimazione cardio-polmonare e di defibrillazione pubblica precoce che porterà alla redazione e alla pubblicazione ufficiale delle linee guida europee nel 2004 (Dr R.Mauri, Dr A.Del Bufalo) <sup>2</sup>  |
| Marzo 2003     | 2° Forum sulla defibrillazione precoce a Lugano (CCT) dove vengono discusse le evidenze scientifiche attuali e presentate alcune esperienze operative nazionali (Olten) e internazionali (Italia)  |
| Maggio 2003    | Redazione di un primo documento "linee guida per un piano cantonale d'intervento primario in caso di arresto cardiaco" (Sig G.Meli, Dr R.Mauri)  |
| Settembre 2003 | Mandato della FCTSA al sig. D. Pasquali per l'elaborazione di un Progetto per la realizzazione del "Piano cantonale d'intervento primario in caso di arresto cardiaco". Il documento è presentato nell'ambito dell'ottenimento di un Master in Gestione ed Economia Sanitaria presso la SUPSI / USI (MEGS).  |
| Febbraio 2004  | Presentazione ufficiale del Progetto in seno alla FCTSA  |
| Giugno 2004    | Presentazione del Progetto al Consiglio di Stato e redazione del relativo messaggio.   |
| Febbraio 2005  | Creazione della Fondazione Ticinocuore a sostegno del Progetto.  |
| Marzo 2005     | Presentazione del Progetto in Gran Consiglio   |
| Giugno 2005    | Presenza di posizione ufficiale da parte della Commissione speciale sanitaria del Gran Consiglio che riconferma la pertinenza e la sostenibilità del Progetto.   |

---

---

<sup>2</sup> Silvia G. Priori et al., ESC-ERC recommendations for the use of automated external defibrillators (AEDs) in Europe, European Heart Journal (2004); 25: 437-445

---

|                 |   |
|-----------------|---|
| Ottobre 2005    | Mandato ufficiale da parte del DSS alla FCTSA per la realizzazione del Progetto sul territorio cantonale.   |
| Febbraio 2006   | Mandato della FCTSA alla SSFS / SUPSI per la gestione della fase operativa e di realizzazione del Progetto.(Sig C. Benvenuti)   |
| Marzo 2006      | Fase preparatoria per la realizzazione (contatti partner, documentazione, organizzazione, promozione, contrattualizzazione, ...).   |
| Giugno 2006     | Consegna ufficiale dei primi defibrillatori ai partner del soccorso (Polizia cantonale, Polizie comunali, Pompieri) e ad alcune strutture pubbliche e private   |
| Settembre 2006  | Attivazione allarmi SMS First Responder   |
| Da ottobre 2006 | Adesione progressiva di First Responder ed ampliamento della rete gestita e coordinata da Ticino Soccorso 144   |
| Marzo 2007      | Mozione parlamentare dr. A. Del Bufalo per l'estensione dei corsi BLS – DAE nelle scuole medie, in ambito sportivo e per la creazione delle condizioni quadro per la promozione della BLS – DAE a domicilio.<br><br>Messaggio n° 5936 del Consiglio di Stato in risposta alla mozione del Dr. A. Del Bufalo |
| Aprile 2007     | Attivazione Corpo Guardie di Confine  |

Da questa carrellata temporale si evince come sia necessario, nella realizzazione di tali iniziative, un lungo periodo di gestazione nel quale si creino le basi per una condivisione delle problematiche e si investa molto tempo in una preparazione accurata e dettagliata del documento di progetto, che si deve basare sulle evidenze internazionali adattate alle realtà locali.

## CAPITOLO 2: OBIETTIVI DEL RAPPORTO

*Valutazione dell'impatto del "Piano cantonale di intervento in caso di arresto cardiaco improvviso e di defibrillazione precoce" a livello:*

- *tecnico – organizzativo ed operativo*
- *clinico – epidemiologico*
- *formativo*
- *finanziario*

*Identificazione delle problematiche e proposte di miglioramento*

*Creazione di un documento di riferimento iniziale che permetta di tracciare l'istoriato del progetto e servire da referenza per l'evoluzione futura.*

## CAPITOLO 3: METODOLOGIA

L'analisi proposta considera il periodo operativo **dal 1° luglio 2006 al 30 giugno 2007**. La scelta del periodo è dovuta al fatto che, malgrado la consegna dei defibrillatore fosse stata effettuata nei mesi precedenti, le attività di messa in funzione dei First Responder istituzionali sono iniziate progressivamente a partire dal mese di luglio 2006 e si sono man mano potenziate grazie all'adesione di diversi enti di soccorso quali polizie comunali, corpi pompieri e guardie di confine.

La presentazione dei risultati è suddivisa in 5 parti principali:

- l'evoluzione della distribuzione dei defibrillatori e dei First Responder sul territorio
- l'implementazione del dispositivo di intervento gestito e coordinato da Ticino Soccorso 144
- l'impatto in termini clinici sulla casistica degli arresti cardiaci sul territorio cantonale
- la formazione BLS-DAE ai laici
- gli aspetti finanziari

**La prima parte** contiene le informazioni relative alla distribuzione degli apparecchi defibrillatori sul territorio cantonale ai relativi partner istituzionali. Questo capitolo permette di evidenziare il progressivo potenziamento del dispositivo messo in atto e di identificare alcuni elementi di miglioramento, in particolare per quanto attiene alla copertura territoriale.

**La seconda parte** è dedicata alla valutazione degli aspetti tecnico-organizzativi del dispositivo di allarme dei First Responder gestito da Ticino Soccorso 144. I dati raccolti grazie alla disponibilità della Direzione di Ticino Soccorso mettono in evidenza le attività ed il ruolo della Centrale di allarme nell'attivazione dei First Responder chiamati ad intervenire nei minuti precedenti l'arrivo dei servizi di soccorso professionisti. Dopo una descrizione del sistema operativo messo in atto e delle sue peculiarità viene svolta un'analisi critica dei risultati ottenuti. Anche in questo caso i dati provengono sia dal sistema operativo informatizzato della Centrale, sia dalla raccolta sistematica di tutti i messaggi di allarme che sono stati inviati via SMS. Oltre agli aspetti descrittivi vengono presentati anche i primi risultati del questionario (allegato 1) che viene sottoposto in forma anonima ai First Responder che si sono attivati a seguito degli allarmi di Ticino Soccorso. Questi dati, benché ancora numericamente esigui, permettono di avere un riscontro relativo a 3 dimensioni diverse:

- gli aspetti operativi – organizzativi – logistici
- lo svolgimento della rianimazione
- il vissuto personale

Le informazioni scaturite dai questionari rivestono un ruolo determinante per la messa in atto di strategie finalizzate alla gestione del cosiddetto “cambiamento culturale” ed in particolare sono fondamentali per mantenere alta la motivazione delle istituzioni partner e dei loro collaboratori.

**La terza parte** è dedicata alla valutazione del dispositivo in termini di impatto clinico sulla casistica degli arresti cardiaci. Dopo una presentazione di tipo epidemiologico viene fatta una relazione tra la situazione antecedente il Progetto e l'impatto del Progetto stesso. Si tratta di verificare se quanto messo in atto permette di raggiungere gli obiettivi previsti. I dati raccolti provengono dal Registro Cantonale sulle Rianimazioni creato e gestito dalla FCTSA e si riferiscono al modello internazionalmente riconosciuto definito “Utstein Style”. Questo Registro contiene innumerevoli informazioni riguardanti la tematica dell'arresto cardiaco in ambito preospedaliero. Dal 2002 i dati di tutti gli interventi intrapresi dai servizi di soccorso affiliati alla FCTSA vengono sistematicamente raccolti in una specifica banca dati ed in seguito analizzati da un responsabile cantonale. Dopo una parte introduttiva a carattere prettamente epidemiologico si propone una fotografia della situazione attuale (1 luglio 2006 – 30 giugno 2007), comparata ai dati del periodo di riferimento (1 luglio 2005 al 30 giugno 2006).

Data la bassa casistica la comparazione tra i due periodi non permette ancora di trarre conclusioni definitive. L'obiettivo principale consiste nell'identificazione degli indicatori che, raccolti ed analizzati anche nei prossimi anni, permetteranno una valutazione precisa e attendibile. Quanto proposto permette comunque di ottenere una **fotografia attendibile** della situazione attuale e permette di identificare gli elementi di miglioramento che dovranno essere considerati per il raggiungimento degli obiettivi.

**La quarta parte** presenta quanto implementato a livello di formazione dei laici (numerosità e diffusione dei corsi). In sostanza permette, attraverso il Rapporto di attività del Servizio Formazione della FCTSA che annualmente viene redatto all'attenzione dello Swiss Resuscitation Council, di evidenziare l'importante lavoro svolto da tutti i servizi di formazione dei rispettivi enti autoambulanza.

**La quinta parte** si occupa degli aspetti finanziari, sia in termini di costi del dispositivo sia in termini di investimenti necessari. La lettura di questi dati mette in evidenza l'investimento, in termini di risorse finanziarie, necessario per realizzare quanto previsto dagli obiettivi della Fondazione.

---

**ASPETTI OPERATIVI**

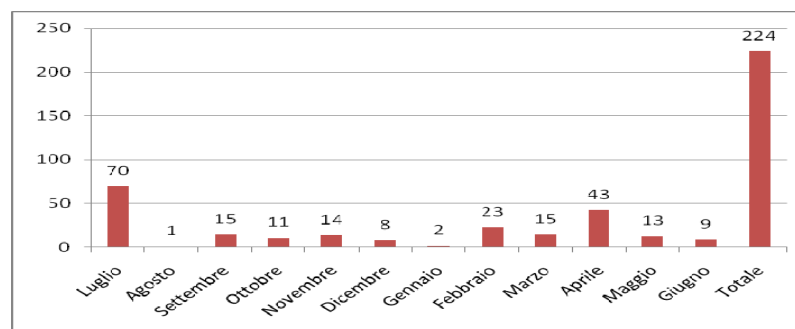

---

Per la presentazione e la successiva analisi dei risultati abbiamo isolato due periodi: il periodo di riferimento (1.7.2005 - 30.6.2006) ed il periodo di analisi (1.7.2006 - 30.6.2007).

***EVOLUZIONE DELLA DISTRIBUZIONE DEI DEFIBRILLATORI E DEI FIRST RESPONDER SUL TERRITORIO***
**Consegna defibrillatori (DEFI) sul territorio<sup>3</sup> del Cantone Ticino**

Nel periodo considerato, dal 1° luglio 2006 al 30 giugno 2007, su tutto il territorio del Cantone Ticino sono stati distribuiti in totale **224** defibrillatori.

L'evoluzione della dotazione di apparecchi DEFI nel periodo considerato è la seguente:


**Commento**

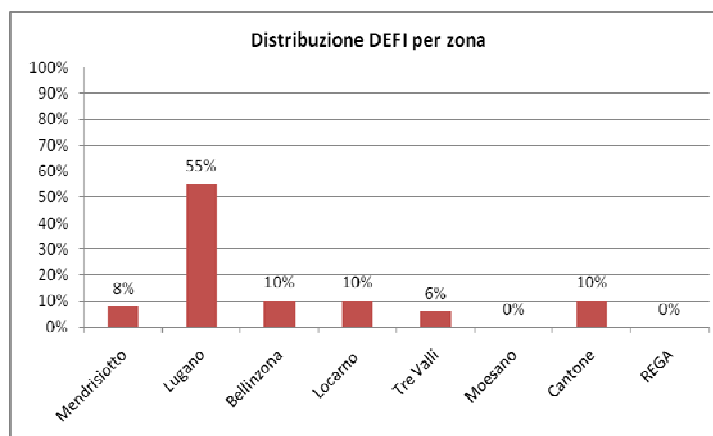
Nel picco iniziale di luglio nei 70 DEFI sono inclusi i 58 DEFI distribuiti prima del periodo considerato. Si tratta essenzialmente della distribuzione degli apparecchi DEFI ai partner del soccorso fatta in occasione della Cerimonia ufficiale di consegna del 23 giugno 2006 a Rivera (vedi Rapporto attività 2006). Fatta astrazione del picco iniziale e del mese di aprile 2007, dove il risultato è imputabile all'attivazione del corpo delle Guardie di Confine con un importante numero di defibrillatori, la ripartizione nel tempo risulta essere costante con flessioni importanti nei mesi di agosto e gennaio, in concomitanza delle vacanze e delle relative chiusure aziendali.

---

<sup>3</sup> OSS. Per ragioni di praticità e di lettura del rapporto abbiamo deciso di suddividere il territorio cantonale utilizzando, quale riferimento, i comprensori di intervento dei servizi ambulanza della FCTSA.

### **RIPARTIZIONE GEOGRAFICA DEI DEFI NELLE ZONE INTERESSATE**

La ripartizione dei DEFI nelle zone interessate a fine giugno 2007 è la seguente:



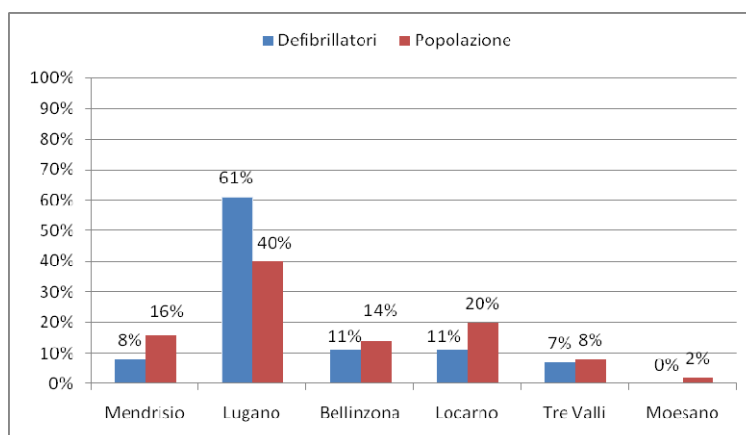
#### **Commento**

Per quanto concerne la ripartizione dei DEFI nelle zone interessate la situazione è la seguente: il 55% , è stato distribuito nel Luganese, il 10% nel Bellinzonese, il 10% nel Locarnese e il 10% in dotazione a strutture che operano su tutto il territorio del Cantone (Polizia Cantonale e Polizia Ferroviaria e parzialmente il Corpo delle Guardie di Confine).

In sostanza possiamo affermare che, in considerazione della strategia iniziale che auspicava l'inizio della distribuzione dei DEFI partendo dalle zone a maggiore densità di abitanti, e di conseguenza anche a maggior frequenza di arresti cardiaci, l'obiettivo iniziale è stato rispettato.

\* Nel dato relativo alla zona di Lugano sono inclusi anche i DEFI destinati al Corpo Guardie di Confine la cui sede Direzionale è a Paradiso ma che opera prevalentemente nel Mendrisiotto e nelle zone di confine del Luganese.

**RIPARTIZIONE GEOGRAFICA DEI DEFIBRILLATORI IN FUNZIONE DELLA DENSITÀ DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE.**



**Commento**

Il grafico mette in evidenza la ripartizione, in termini percentuali, dei defibrillatori in funzione della popolazione residente. In sostanza si osserva una buona copertura con una discrepanza per quanto riguarda il locarnese e una sovracopertura per il luganese.

### *DENSITÀ DEI DEFI PER ZONA*

La tabella seguente propone una comparazione tra la ripartizione dei DEFI sul territorio rispetto al numero di abitanti.

| <b>No Defi</b>         | <b>No. Abitanti<sup>4</sup></b> | <b>Densità def<br/>/n° abitanti</b> | <b>Zona</b>       |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 123                    | 132'853                         | 1'080                               | <b>Lugano</b>     |
| 14                     | 25'330                          | 1'809                               | <b>Tre Valli</b>  |
| 23                     | 47'467                          | 2'064                               | <b>Bellinzona</b> |
| 23                     | 65'350                          | 2'841                               | <b>Locarno</b>    |
| 17                     | 51'210                          | 3'012                               | <b>Mendrisio</b>  |
| 1                      | 7'500                           | 7'500                               | <b>Moesano</b>    |
| <b>201<sup>5</sup></b> | <b>329'710</b>                  | <b>1'640</b>                        | <b>Totale</b>     |

#### Commento

La densità dei DEFI per abitante varia sensibilmente da zona a zona: da 1 DEFI per 1'080 abitanti nel Luganese a 1 DEFI per 7'500 abitanti nel Moesano.

Un'alta densità di DAE, di per sè non corrisponde necessariamente ad una maggior efficacia se non é completata da un team di First Responder in grado di applicare le manovre corrette nei tempi prescritti.

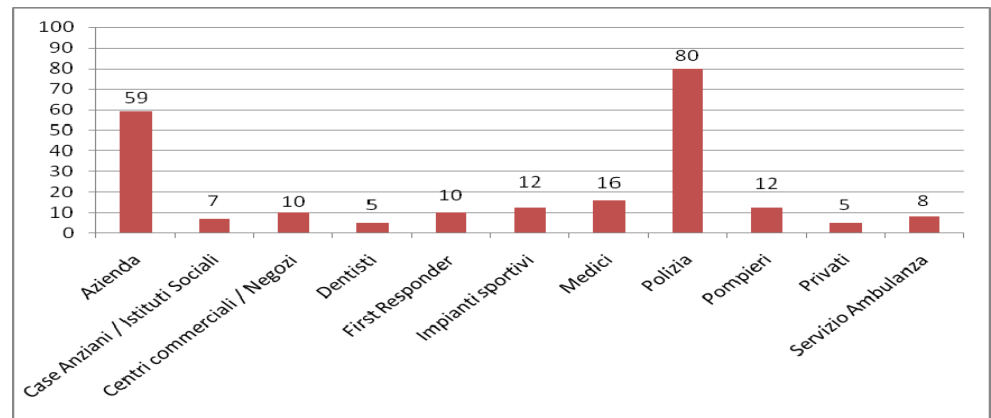
---

<sup>4</sup> Viene considerato il numero di abitanti in funzione dei territori di intervento dei servizi ambulanza.

<sup>5</sup> Nel conteggio non sono inclusi i defibrillatori assegnati alla polizia cantonale e ai servizi che offrono una copertura valida per tutto il Cantone.

### *RIPARTIZIONE DEFI PER TIPOLOGIA DI STRUTTURA/ISTITUZIONE<sup>6</sup>*

Il grafico seguente rappresenta la ripartizione dei DEFI rispetto alle diverse tipologie di partecipanti.



#### Commento

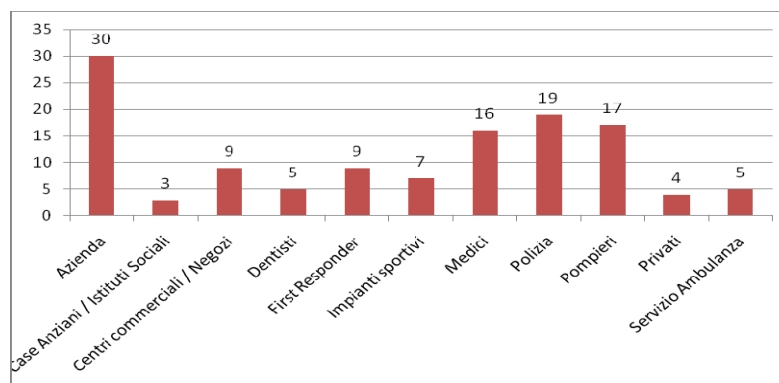
La maggior parte degli apparecchi sono stati affidati ai corpi di Polizia (35%) ed alle aziende (26%).

---

<sup>6</sup> ! Da considerare che i DEFI previsti per i servizi ambulanze si riferiscono alla messa a disposizione dei soccorritori professionisti di apparecchi che possono essere utilizzati al di fuori del turno di servizio. Queste persone possono quindi intervenire durante il loro congedo professionale poiché fanno parte della lista di First Responder gestita da Ticino Soccorso.

### *NUMERO DI CONTRATTI PER TIPOLOGIA DI STRUTTURA*

L'immagine seguente evidenzia la distribuzione dei contratti di dotazione dei DEFI in funzione della tipologia della struttura.



#### Commento

In totale sono stati stipulati 124 contratti: il 24% con aziende, il 15% con la polizia, il 14% con i pompieri e il 13% con medici privati. In media abbiamo quindi 1.8 DEFI ogni contratto stipulato.

### *EVOLUZIONE DELLA DOTAZIONE GLOBALE DI DEFIBRILLATORI SUL TERRITORIO CANTONALE: SITUAZIONE ANTECEDENTE IL 1 FEBBRAIO 2006 E SITUAZIONE A LUGLIO 2007.*

Il censimento effettuato nel 2004 relativo allo studio di fattibilità<sup>7</sup>, elaborato dal gruppo di esperti designato dal DSS e gestito dalla FCTSA, riporta la presenza, sul territorio cantonale, di **17** defibrillatori. Come evidenziato, il numero di defibrillatori è aumentato a **224** a fine luglio 2007.

---

<sup>7</sup> D. Pasquali: Piano di intervento primario in caso di arresto cardiaco improvviso, lavoro di tesi. MEGS. Lugano 2004

## *IMPLEMENTAZIONE DEL DISPOSITIVO DI INTERVENTO GESTITO E COORDINATO DA TICINO SOCCORSO 144*

### **Gruppi di allarme AED – First Responder**

#### Il First Responder

Con questo termine vengono definite tutte quelle persone, istituzioni e servizi che hanno aderito al Progetto mettendosi a disposizione per intervenire nella pratica della rianimazione e della defibrillazione precoce in attesa dell'arrivo dei soccorsi professionisti. Essi hanno messo a disposizione di Ticino soccorso i numeri dei loro telefoni cellulari.

#### Procedura di attivazione da parte di Ticino Soccorso 144.

In caso di ricezione di una chiamata di soccorso dove l'operatore del 144 identifica un sospetto caso di arresto cardiaco, oltre all'invio ordinario del mezzo di soccorso professionista più vicino ed idoneo alla casistica, l'operatore attiva tramite allarme SMS un determinato numero di persone ed istituzioni (polizia, pompieri, ...) potenzialmente già presenti sul territorio.

Il contenuto del messaggio SMS è il seguente:

- allarme DAE
- località e via
- tempo stimato di arrivo dei soccorritori professionisti

Esempio: Allarme DAE – Sonvico – Madonna D'Arla – tempo stimato ambulanza 14 minuti

Nel caso in cui uno o più First Responder si trovassero nei pressi della zona di intervento ed il loro tempo di intervento fosse inferiore a quello di arrivo dei soccorsi, questi si annunciano telefonicamente a Ticino Soccorso<sup>8</sup> che provvederà a fornire loro le indicazioni di dettaglio per il raggiungimento del luogo e li sosterrà, attraverso informazioni specialistiche, nella messa in atto delle misure di rianimazione.

#### Definizione dei gruppi di allarme

Per evitare che gli allarmi SMS vengano recapitati in modo indiscriminato su tutti i First Responder del Cantone, questi sono stati suddivisi in gruppi territoriali che corrispondono, attualmente, al territorio di intervento dei servizi di soccorso.

---

<sup>8</sup> Ticino soccorso ha dedicato un numero telefonico speciale che permette di rispondere con alta priorità alle chiamate dei First Responder

Questa procedura permette di inviare in modo mirato gli allarmi unicamente ai First Responder della zona della richiesta di intervento.

### Ripartizione delle zone di allarme

Come riferito, i gruppi di First Responder sono stati assegnati procedendo ad una ripartizione territoriale e prendendo quale riferimento le zone di intervento dei servizi di soccorso.

La tabella seguente evidenzia la composizione dei diversi comprensori di intervento

| Comprensorio      | Zona                    | Comuni   |
|-------------------|-------------------------|--|
| Mendrisio         | Chiasso                 | Balerna, Chiasso, Morbio Inferiore, Vacallo  |
|                   | Mendrisio               | Arogno, Arzo, Besazio, Bissone, Brusino Arsizio, Capolago, Coldrerio, Genestrerio, Ligornetto, Maroggia, Melano, Mendrisio, Meride, Novazzano, Rancate, Riva San Vitale, Rovio, Salorino, Stabio, Tremona  |
|                   | Val di Muggio           | Bruzella, Cabbio, Caneggio, Casima, Castel San Pietro, Monte, Morbio Superiore, Muggio, Sagno  |
| Campione d'Italia | Campione d'Italia       | Campione d'Italia  |
| Lugano            | Lugano Città            | Agra, Barbengo, Breganzona, Cadempino, Cadro, Canobbio, Carabbia, Carabietta, Carona, Comano, Cureggia, Cureglia, Davesco-Soragno, Gandria, Gentilino, Grancia, Lamone, Lugano, Massagno, Melide, Montagnola, Morcote, Muzzano, Pambio Noranco, Paradiso, Pazzallo, Porza, Pregassona, Savosa, Sorengo, Vezia, Vico Morcote, Viganello |
|                   | Capriasca               | Bidogno, Cagiallo, Capriasca, Corticiasca, Lopagno, Lugaggia, Origgio, Ponte Capriasca, Roveredo, Sala Capriasca, Sonvico, Tesserete, Vaglio, Villa Luganese   |
|                   | Basso Malcantone        | Agno, Bioggio, Bosco Luganese, Caslano, Cimo, Magliaso, Neggio, Ponte Tresa, Vernate   |
|                   | Medio e Alto Malcantone | Astano, Bedigliora, Croglio, Curio, Monteggio, Novaggio, Pura, Sessa, Aranno, Arosio, Breno, Cademario, Fescoggia, Iseo, Miglieglia, Murena, Vezio   |
|                   | Valcolla                | Bogno, Certara, Cimadara, Valcolla   |
| Belinzona         | Vedeggio                | Bedano, Bironico, Camignolo, Gravesano, Isonne, Manno, Medeglia, Mezzovico-Vira, Rivera, Sigirino, Torricella-Taverne  |
|                   | Bellinzona              | Arbedo-Castione, Bellinzona, Camorino, Claro*, Giubiasco, Gnosca*, Gorduno, Lumino, Moleno*, Monte Carasso, Pianezzo, Preonzo*, Sant'Antonio, Sementina, (*comuni appartenenti alla Riviera)   |
| Locarno           | Piano di Magadino       | Cadenazzo, Contone, Gudo, Robasacco, Sant'Antonino   |
|                   | Gambarogno              | Caviano, Gerra Gambarogno, Indemini, Magadino,   |

---

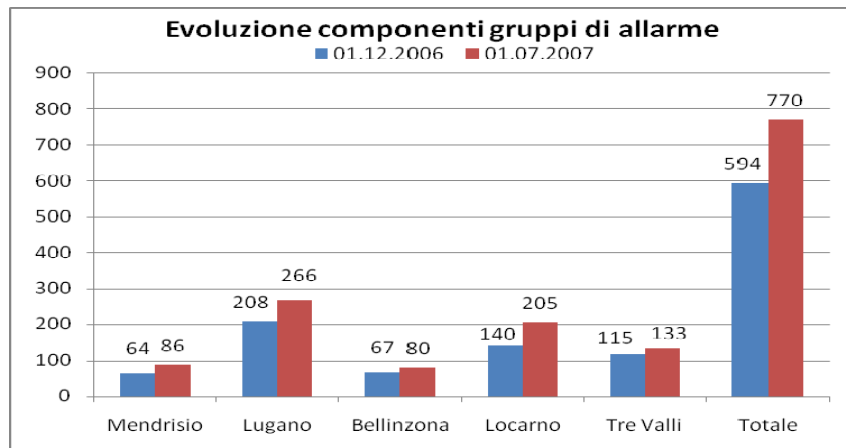
|           |                                 |   |
|-----------|---------------------------------|---|
|           |                                 | Piazzogna, San Nazzaro, Sant'Abbondio, Vira Gambarogno  |
|           | Verzasca                        | Brione Verzasca, Corippo, Frasco, Mergoscia, Sonogno, Vogorno, Cugnasco, Gerra Verzasca, Gordola, Lavertezzo, Tenero-Contra   |
|           | Centovalli e terre di Pedemonte | Borgnone, Intragna, Palagnedra, Cavigliano, Tegna, Verscio  |
|           | Onsernone                       | Auressio, Berzona, Gresso, Loco, Mosogno, Onsernone, Vergeletto   |
|           | Vallemaggia                     | Broglio, Brontallo, Fusio, Menzonio, Peccia, Prato Sornico, Bosco Gurin, Campo Vallemaggia, Cerentino, Linescio, Aurigeno, Avegno, Bignasco, Caveragno, Cevio, Coglio, Giumaglio, Gordevio, Lodano, Maggia, Moghegno, Someo |
| Tre Valli | Riviera                         | Biasca, Cresciano, Iragna, Lodrino, Osogna  |
|           | Blenio                          | Aquila, Campo Blenio, Ghirone, Olivine, Torre, Castro, Corzoneso, Dongio, Largario, Leontica, Lottigna, Marolta, Ponto Valentino, Prugiasco, Ludiano, Malvaglia, Semione  |
|           | Leventina                       | Airolo, Bedretto, Dalpe, Prato, Quinto, Anzonico, Calonico, Calpiogna, Campello, Cavagnago, Chiggiogna, Chironico, Faido, Mairengo, Osco, Rossura, Sobrio, Bodio, Giornico, Personico, Pollegio                             |

---

### Evoluzione dei gruppi di First Responder in funzione della ripartizione e copertura territoriale

Il grafico seguente evidenzia l'incremento dei First Responder nel corso del progetto. Da osservare che il primo dato di riferimento si riferisce alla situazione al 1° gennaio 2007 (e non al 1 luglio 2006 come per i rimanenti parametri analizzati). Questa data corrisponde all'introduzione di un nuovo sistema di gestione degli allarmi da parte di Ticino Soccorso 144.

Un First Responder può essere in più gruppi e coprire quindi più zone



Commento

Il grafico evidenzia l'aumento del numero di First Responder in tutte le regioni. È interessante notare che i servizi autoambulanze con i territori più vasti sono anche quelli che attingono in maniera più marcata all'opera dei First Responder (Locarno, Lugano, Tre Valli).

### Allarmi First Responder

#### Invio SMS a First Responder

Su un totale di 325 casi di arresto cardiaco (dati Registro Utstein) sono stati inviati solo 151 allarmi SMS, ciò che corrisponde al 46,4 % dei casi.

Di questi 151 messaggi SMS in 88 casi (58%) la diagnosi "telefonica" di ACI è stata confermata sul luogo dell'intervento dai soccorritori.

Dalle due affermazioni precedenti si evince che in più della metà degli arresti non si riesce ancora ad attivare la rete e che in caso di attivazione ci troviamo confrontati con il 42% di falsi positivi.

Commento

Per il personale di Ticino Soccorso l'introduzione del Progetto ha comportato una ridefinizione delle attività e delle procedure operative. L'allarme dei First Responder ha comportato un'attività supplementare rispetto a quanto abitualmente previsto che comprende tra l'altro le informazioni prearrivo

Oltre agli aspetti operativi va considerato anche l'utilizzo della tecnologia prevista per l'invio dei messaggi di allarme SMS basata, attualmente, su modalità Web e non ancora integrata nel dispositivo principale.

### Rispondenza dei First Responder

Nel periodo di analisi su 151 allarmi SMS in 21 casi (13.9%) l'allarme è stato accolto dai First Responder<sup>9</sup> non sanitari secondo la seguente ripartizione:

|  |           |
|--|-----------|
| Polizia Cant Sotto Ceneri              | 4         |
| Pompieri Caslano                       | 2         |
| Pompieri Faido                         | 1         |
| Pompieri Novaggio                      | 1         |
| Pompieri Melide                        | 3         |
| Pompieri Airolo                        | 2         |
| Guardie di confine                     | 2         |
| Pol comunale Bellinzona                | 1         |
| Pol comunale Muralto/Minusio           | 1         |
| Pol comunale Rancate                   | 1         |
| Pol comunale Origlio                   | 1         |
| Polizia comunale Cureglia              | 1         |
| Polizia Cantonale Sopra Ceneri         | 1         |
| First Responder sanitari <sup>10</sup> | 6         |
| <b>Totale</b>                          | <b>21</b> |

#### Commento

Apparentemente i risultati della tabella possono far pensare che sono pochi i casi in cui i First Responder non sanitari sono intervenuti in caso di allarme. Riteniamo però che, in considerazione dell'aspetto innovativo del Progetto che si rivolge a persone che non appartengono al mondo sanitario, alle quali chiediamo di intervenire in una situazione ad alto impatto emotivo, il fatto che in 21 casi vi sia stata una disponibilità ad intervenire sia da considerare particolarmente soddisfacente. Oltre a ciò bisogna considerare che la procedura messa in atto e concordata con i diversi partner non prevede l'obbligo di intervento e/o di garanzia di una sorta di picchetto per la mobilitazione immediata.

---

<sup>9</sup> Per far emergere l'importante ruolo dei partner del soccorso sono stati esclusi gli interventi dove la risposta all'allarme è stata data da un operatore sanitario (soccorritore, medico, ambulanza, ...).

<sup>10</sup> Interventi dove la risposta all'allarme è stata data da operatori sanitari (soccorritori o medici appartenenti ai servizi di soccorso ma non in servizio in quel momento).

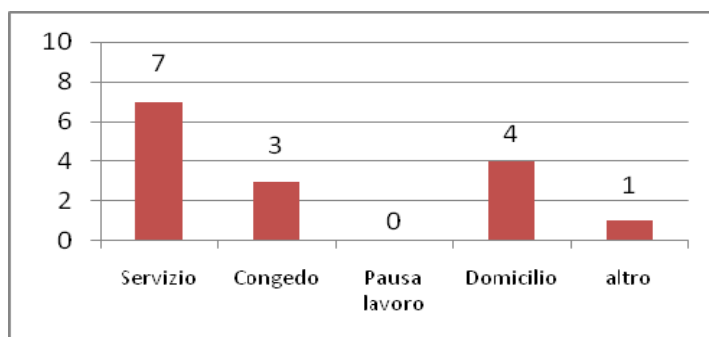
## Riscontro da parte dei First Responder intervenuti in caso di arresto cardiaco.

Ad ogni intervento di un First Responder (non sanitario) viene inviato un questionario (allegato 1) per la raccolta di informazioni relative allo svolgimento dell'intervento e alla messa in atto di eventuali misure di accompagnamento e miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza delle procedure previste.

Di seguito vengono presentati i risultati ottenuti tramite i questionari riguardanti il nostro periodo di analisi. Su 21 interventi sono pervenuti 15 questionari.

### Informazioni generali

1. Al momento dell'allarme si trovava in:

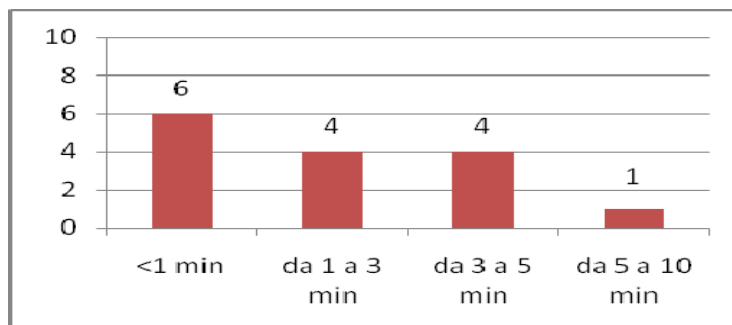


### Commento

Da notare la disponibilità ad intervenire anche durante il proprio tempo libero (domicilio, congedo). Questo è un indicatore che mette in evidenza l'elevata motivazione e la disponibilità delle persone.

## Tempistica

### 1. Tempo di partenza<sup>11</sup>



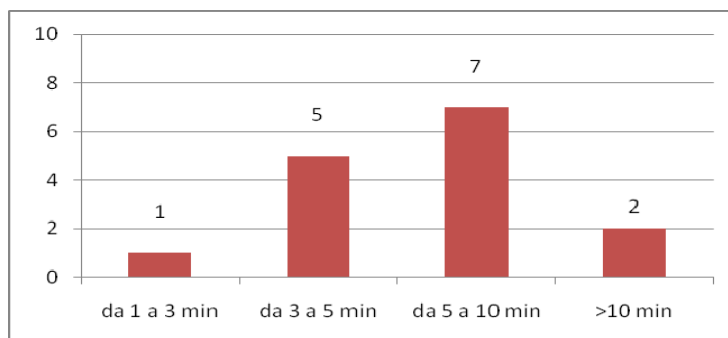
#### Commento

Da notare la prontezza di intervento (<1 minuto) grazie alla presenza sul territorio. Globalmente i tempi di mobilitazione sono molto brevi, considerato inoltre che per diversi First Responder è necessario abbandonare il proprio posto di lavoro o la loro abitazione per raggiungere i mezzi di intervento (ad esempio recandosi al deposito veicoli per i pompieri).

---

<sup>11</sup> Tempo stimato dal momento dell'arrivo dell'allarme al momento della partenza per il luogo di intervento

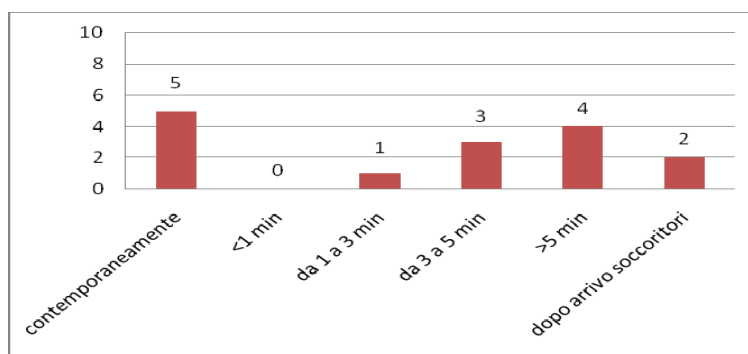
## 2. Tempo di intervento<sup>12</sup>



### Commento

Questo grafico mostra che, malgrado i First Responder siano già presenti in zona intervento, il tempo necessario per raggiungere il paziente sia comunque importante.

## 3. Arrivo sul luogo di intervento (tempo di permanenza in attesa dei soccorritori<sup>13</sup>)



### Commento

In 5 casi l'arrivo dei First Responder è avvenuto contemporaneamente a quello dei soccorritori. Questo può essere imputabile sia al tempo di intervento del First Responder (vedi risposta domanda 2), sia ad un ritardo nell'invio del messaggio di allarme SMS rispetto all'invio dell'ambulanza che avviene in modo automatizzato. È importante però osservare che sono tutt'altro che rari i casi dove il First Responder deve attendere l'arrivo dei soccorritori per un periodo relativamente lungo (> 5 minuti). In questi casi la persona è confrontata con la gestione di un evento molto complesso e necessita quindi di un sostegno ed una preparazione importanti.

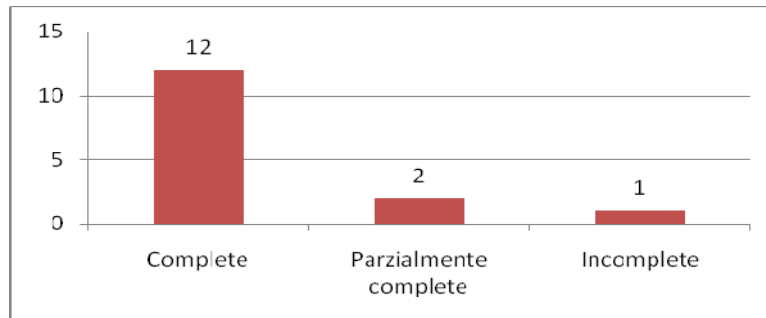
---

<sup>12</sup> Tempo stimato dal momento della partenza all'arrivo sul paziente

<sup>13</sup> Tempo stimato dal momento dell'arrivo sul paziente all'arrivo dei soccorritori

## Comunicazione con Ticino Soccorso 144

1. Le informazioni ricevute al momento dell'allarme<sup>14</sup> erano:



### Commento

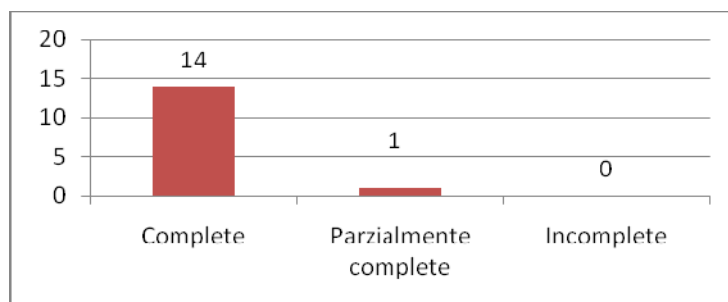
Globalmente si può affermare che le informazioni date da Ticino Soccorso erano complete ed il risultato è soddisfacente. Vi sono 3 situazioni in cui l'informazione avrebbe dovuto essere più specifica. In questo caso bisogna tenere in considerazione tre fattori importanti:

- non sempre le informazioni che giungono a Ticino Soccorso dalla persona che allarma sono precise
- per ragioni di privacy non è possibile inviare i dettagli del luogo dell'intervento con il primo messaggio SMS di allarme
- vi è la necessità di affinare le modalità di comunicazione tra istituzioni che, sino ad ora, non hanno mai collaborato in questo ambito.

---

<sup>14</sup> Contatto telefonico con Ticino Soccorso 144

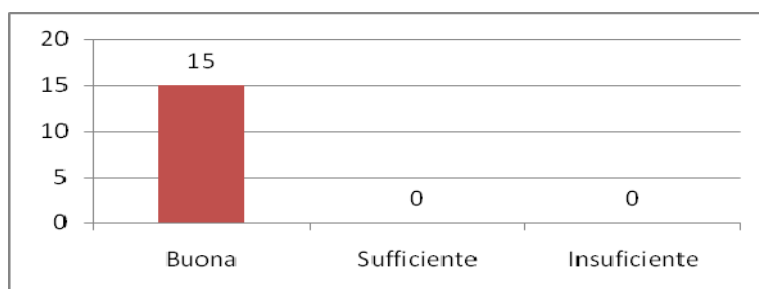
2. Le informazioni ricevute al momento dell'accettazione dell'intervento<sup>15</sup> erano:



Commento

In questo caso, tranne un'eccezione, le informazioni sono state fornite in modo completo.

3. La collaborazione / sostegno da parte di Ticino Soccorso 144 é stata:



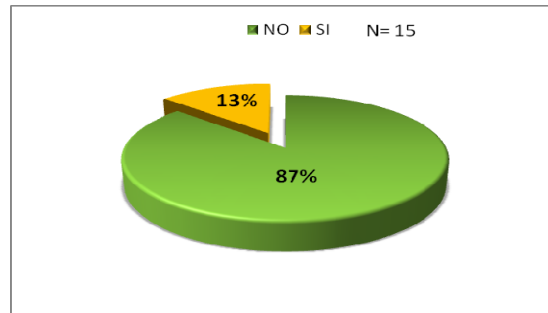
Commento

E' importante evidenziare il risultato scaturito da questa domanda poiché mostra la disponibilità, da parte di tutte le persone coinvolte, ad impegnarsi per trovare modalità di collaborazione efficienti e corrette. L'obiettivo condiviso da tutti è infatti quello di svolgere la propria missione nel modo più efficace possibile affinché la persona, vittima di arresto cardiaco, possa essere soccorsa nel migliore dei modi.

---

<sup>15</sup> Corrispondono alle informazioni di dettaglio necessarie a raggiungere in modo rapido il paziente (nominativo, percorso stradale, informazioni particolari per l'accesso al luogo, ....)

4. Ha avuto difficoltà a reperire il luogo dell'intervento?

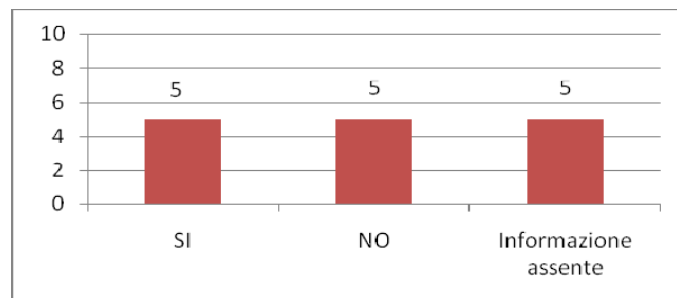


Commento

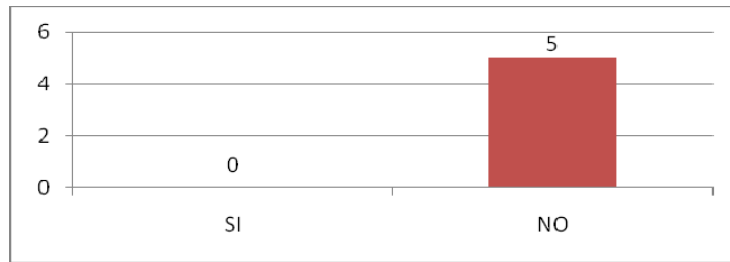
Importante segnalare come nella maggior parte dei casi il First Responder non abbia avuto difficoltà a raggiungere il luogo di intervento.

*Momento dell'intervento*

1. Le persone presenti su luogo dell'intervento erano informate del suo arrivo?



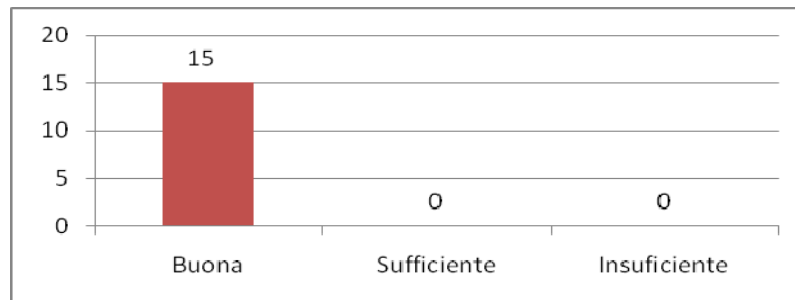
1a Se NO, questo le ha causato problemi per avvicinarsi al paziente?



Commento

L'aspetto innovativo del Progetto implica la possibilità che, prima dell'ambulanza, arrivi sul paziente un First Responder di un'altra istituzione (polizia, ...). Questo può cogliere di sorpresa chi chiama Ticino Soccorso e tra le nostre ipotesi figura anche la possibilità che le persone presenti non permettano al First Responder di raggiungere il paziente. Fortunatamente questo non si è avverato come dimostrano i risultati del grafico 1a.

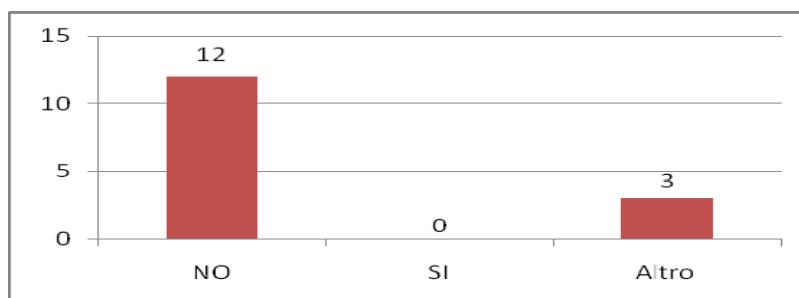
2. La collaborazione con il servizio di soccorso (ambulanza / REGA) é stata:



Commento

Le risposte al quesito mettono in risalto la buona collaborazione tra i diversi servizi, elemento fondamentale per svolgere il proprio compito nel miglior modo possibile.

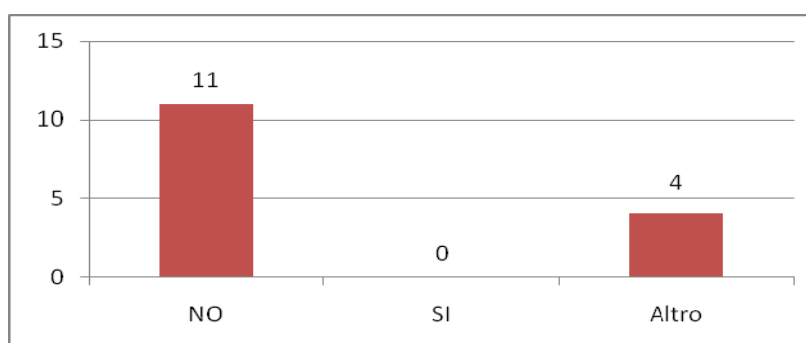
### 3 Ha avuto delle difficoltà nella valutazione clinica del paziente?



#### Commento

Importante rilevare che nella maggior parte dei casi i First Responder non hanno segnalato difficoltà nell'identificazione dei segni dell'arresto cardiaco. Questo può essere di conforto anche per la qualità dell'insegnamento ricevuto durante i corsi di formazione. Nel valore "altro" viene segnalato che la valutazione del paziente è stata fatta dal personale sanitario giunto contemporaneamente sul posto.

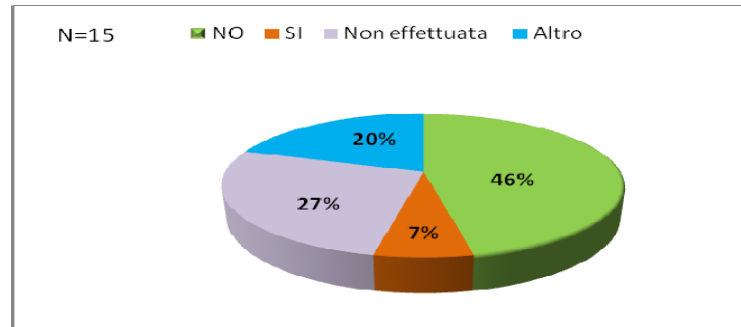
### 4 Ha avuto difficoltà nella pratica del massaggio cardiaco?



#### Commento

Come sopra, anche in questo caso non si segnalano difficoltà nella pratica del massaggio cardiaco. I 3 casi "altro" segnalano che il massaggio cardiaco è stato effettuato dal personale sanitario.

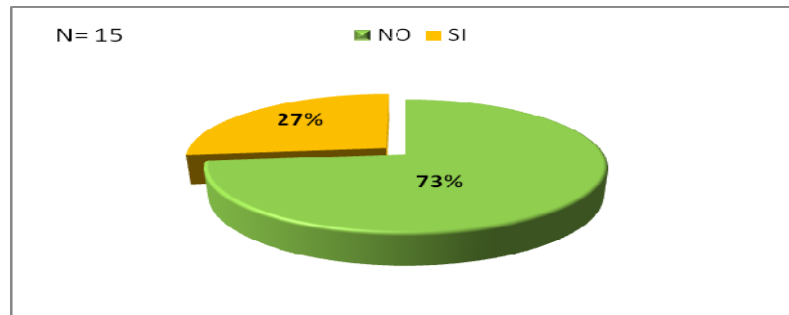
5. Ha avuto difficoltà nella pratica della ventilazione artificiale?



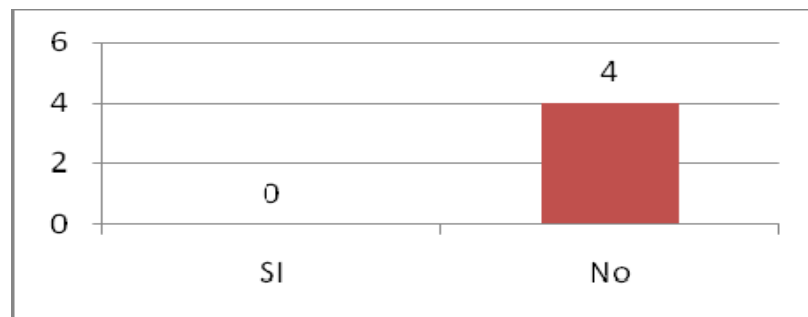
Commento

L'aspetto della pratica della ventilazione artificiale, benché fatta con l'ausilio di una apposita mascherina protettiva, è sempre un tema delicato poiché vi è il contatto stretto tra soccorritore e paziente. Non sono infatti rare le situazioni in cui ci si trova in presenza di secrezioni, sangue e/o vomito. Contrariamente a quanto evidenziato per il massaggio cardiaco, nel caso della ventilazione vengono segnalati più casi di difficoltà legati proprio agli aspetti appena descritti. In questo senso le direttive internazionali sulla rianimazione, che valorizzano il ruolo del massaggio cardiaco rispetto alla ventilazione, restano un valido sostegno alla pratica della rianimazione stessa.

### 7. Ha utilizzato il defibrillatore?



### Se SI ha incontrato difficoltà?

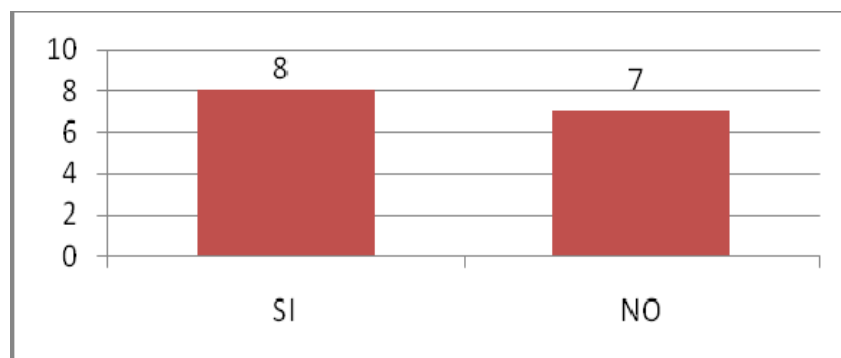


### Commento

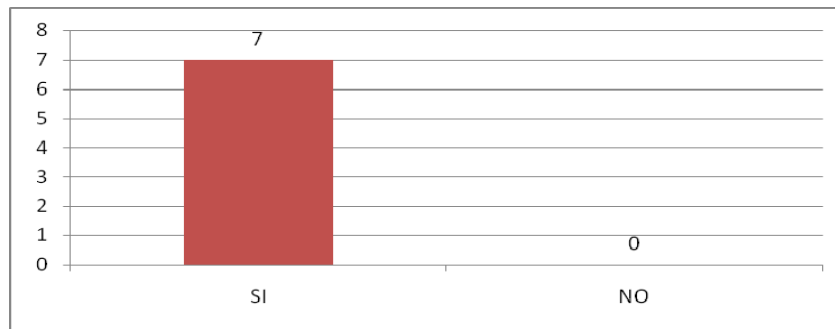
Il defibrillatore è stato complessivamente utilizzato in 4 casi e non sono state evidenziate difficoltà particolari, a conferma della semplicità degli apparecchi ma soprattutto della buona formazione ottenuta.

### Fase post intervento

#### 1. Ha potuto discutere dell'intervento con i soccorritori presenti



Se NO ritieni che sarebbe stato utile?



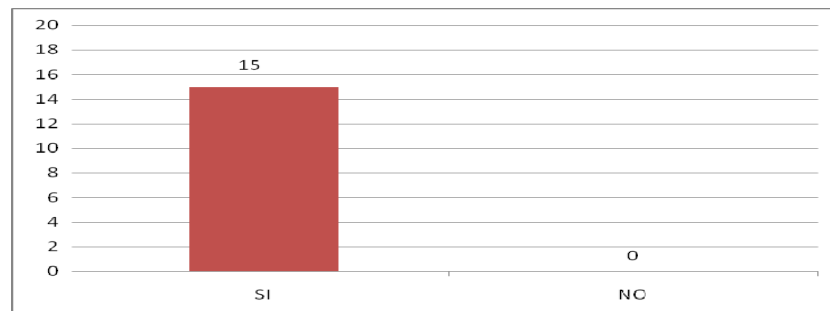
Commento

La rianimazione cardiopolmonare è sempre una situazione ad alta complessità organizzativa e ad alto impatto emotivo. Per questo motivo riteniamo fondamentale che le persone che intervengono abbiano la possibilità di confrontarsi con i soccorritori professionisti, sia per discutere lo svolgimento che per favorire l'espressione di sentimenti ed emozioni vissute dal soccorritore "laico" affinché anch'egli abbia la possibilità di elaborare quanto vissuto.

La conferma che le persone che non hanno potuto discutere l'intervento ne risentissero comunque la necessità, deve spingere i soccorritori professionisti a dedicare maggiore attenzione a questo aspetto.

Altro

1. In caso di allarme per un altro intervento sarebbe ancora disposto ad intervenire?



Commento

Molto positivo il risultato a questo quesito che in sostanza rassicura sulla positività di quanto intrapreso sia in termini organizzativi che relazionali. Importante è mantenere alta nel tempo la motivazione e la disponibilità dei First Responder. Il fatto che le persone che hanno già vissuto una situazione di rianimazione si dicano disposte ad intervenire è un risultato molto incoraggiante.

---

## ASPETTI CLINICI

---

### CASI ARRESTO CARDIACO

Evoluzione dei casi di ACI periodo di riferimento (1.1.2002-30.6.2006) e periodo di analisi (1.7.2006-30.7.2007)

Periodo di riferimento N= 324

Periodo di analisi N= 324

### EZIOLOGIA DELL'ARRESTO CARDIACO

Lo "Stile di Utstein" prevede la differenziazione tra arresti cardiaci di eziologia cardiaca da quelli di tipo "non cardiaco" (respiratorio, traumatico, ...). Questa differenziazione è importante poiché permette, essendo la casistica più affine all'utilizzo del DAE, di identificare la numerosità dei pazienti e pertanto il numero teorico di defibrillazioni.

### Differenziazione degli arresti cardiaci di origine "cardiaca" e "non cardiaca"

Periodo di riferimento N=324

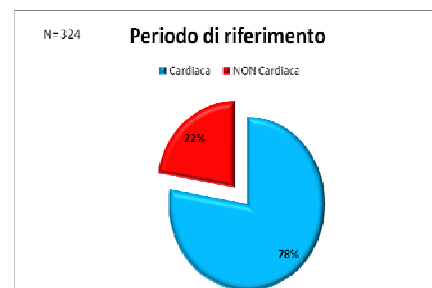
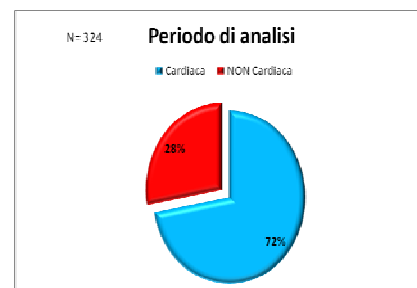
Origine cardiaca n = 174

Origine non cardiaca n = 50

Periodo di analisi N = 324

Origine cardiaca n= 164

Origine non cardiaca n = 63



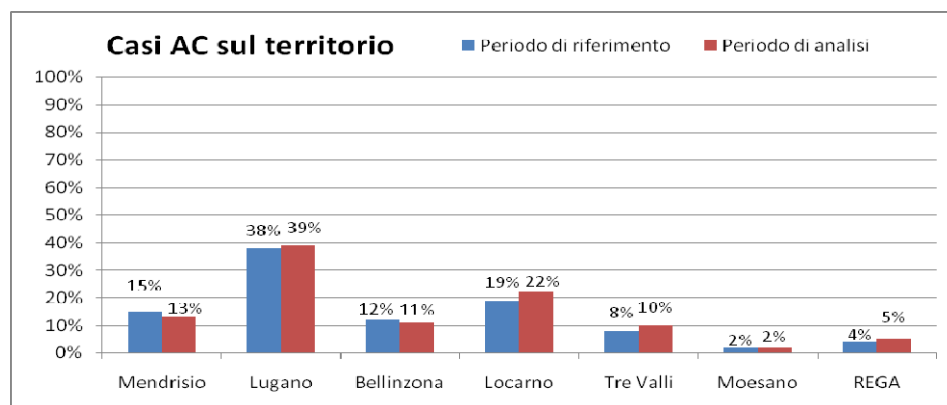
### Commento

Rispetto al periodo di riferimento, nel periodo di analisi si nota un aumento dei casi di arresto cardiaco di origine cardiaca

### **RIPARTIZIONE DEI CASI DI ARRESTO CARDIACO SUL TERRITORIO CANTONALE**

periodo di riferimento N = 324

periodo di analisi N = 324



#### **Commento**

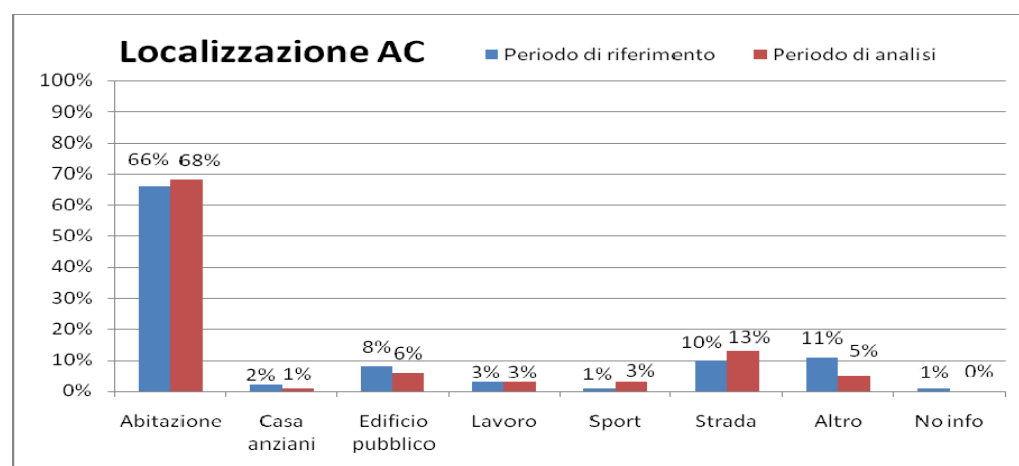
Anche in questo caso i due periodi di analisi sono sovrapponibili per quanto attiene la ripartizione degli arresti cardiaci in funzione delle diverse zone del territorio.

### **LOCALIZZAZIONE DEGLI ARRESTI CARDIACI**

L'identificazione della localizzazione dell'arresto cardiaco riveste un elemento importante di analisi della problematica poiché permette di mettere in atto le strategie di miglioramento appropriate, in particolare per quanto riguarda il coinvolgimento dei First Responder.

periodo di riferimento N = 324

periodo di analisi N = 324



#### **Commento**

La maggior parte degli arresti cardiaci avviene, come risaputo, a domicilio del paziente. Questo elemento si conferma, con un leggero aumento, anche durante il periodo di analisi. Restano costanti gli arresti cardiaci negli altri luoghi. L'identificazione dei luoghi sportivi permette di indirizzare i nostri sforzi anche in questo settore.

## CASI DI ACI TESTIMONIATI DAI LAICI<sup>16</sup>

Periodo di riferimento N= 324

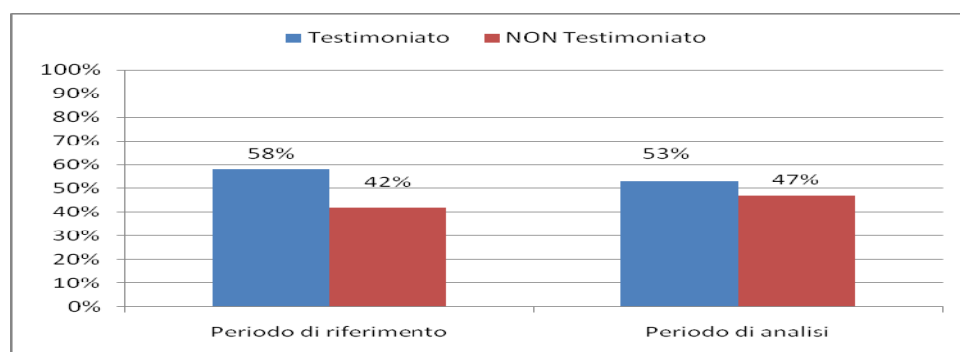
Periodo di analisi N= 324

ACI testimoniato n = 133

ACI testimoniato n = 151

ACI non testimoniato n=188

ACI non testimoniato n=173



### Commento

Questa informazione evidenzia come la maggior parte degli arresti cardiaci avvenga in presenza di terze persone che, idealmente, potrebbero iniziare immediatamente le prime misure di rianimazione.

Rispetto al periodo di riferimento, si è assistito ad una diminuzione di 10 punti percentuali degli arresti avvenuti in presenza di testimoni.

### TIPOLOGIA DEL TESTIMONE

#### Periodo di riferimento

| Tipologia testimone | n          | %           |
|---------------------|------------|-------------|
| EMS                 | 18         | 10%         |
| Laico               | 146        | 78%         |
| OS                  | 24         | 13%         |
| Non noto            | 0          | 0%          |
| <b>Totale</b>       | <b>188</b> | <b>100%</b> |

#### Periodo di analisi

| Tipologia testimone | n          | %           |
|---------------------|------------|-------------|
| EMS                 | 25         | 15%         |
| Laico               | 122        | 73%         |
| OS                  | 20         | 12%         |
| Non noto            | 0          | 0%          |
| <b>Totale</b>       | <b>167</b> | <b>100%</b> |

### Commento

Analizzando nel dettaglio la tipologia del testimone che assiste all'arresto cardiaco si osserva un aumento degli arresti cardiaci che avvengono dopo l'arrivo dei soccorritori professionisti (EMS) ed una diminuzione per quelli testimoniati da laici.

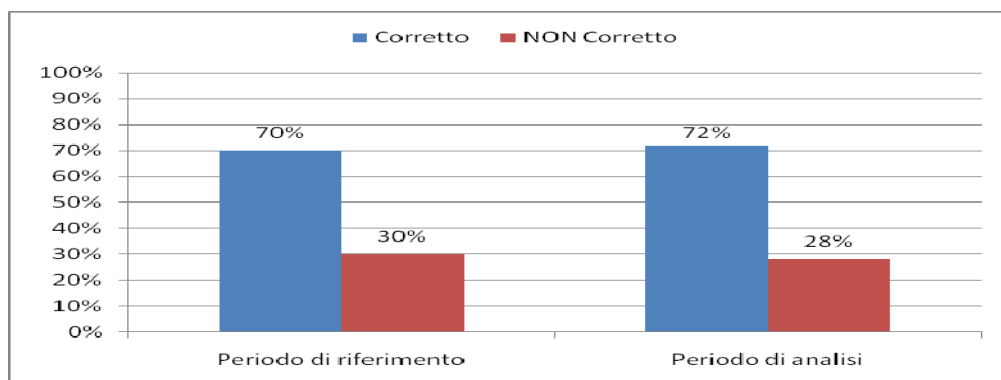
<sup>16</sup> Laico : persona senza formazione sanitaria professionale (definizione Utstein)

### QUALITÀ DELLA RIANIMAZIONE INIZIALE DEL TESTIMONE LAICO

Riferendosi ai dati "Utstein" abbiamo analizzato la qualità della rianimazione fatta dai laici. Questo "giudizio" è dato dai soccorritori professionisti al momento dell'arrivo sul paziente. Si tratta di un giudizio soggettivo ma che si fonda sulle conoscenze specifiche della tecnica di rianimazione. Vengono presi in considerazione unicamente i casi osservati e commentati da parte dei soccorritori. Da notare che questo parametro è stato introdotto unicamente a partire dal 2005, ciò che spiega il numero ancora limitato di casi a disposizione.

Periodo di riferimento N= 30

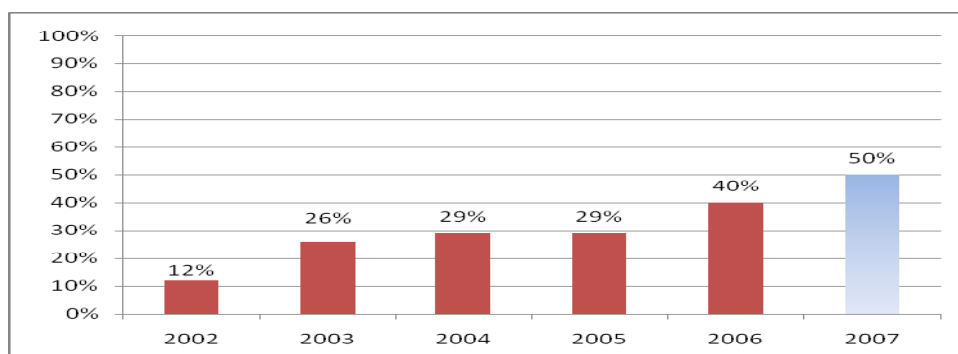
Periodo di analisi N=39



#### Commento

Questi risultati sono particolarmente incoraggianti poiché mettono in risalto la capacità del soccorritore laico di mettere in atto correttamente le misure di rianimazione. Un'analisi più dettagliata degli "errori" fatti dai rianimatori laici permetterà di affinare maggiormente l'insegnamento della tecnica insistendo e/o modificando determinati aspetti.

### EVOLUZIONE DEL CONTRIBUTO LAICO NELLA RIANIMAZIONE INIZIALE



#### Commento

Da questo grafico risulta importante il lavoro svolto nell'ambito dell'insegnamento della rianimazione alla popolazione. In effetti si è passati da 1 rianimazione ogni 10 casi di arresto cardiaco a 1 su 2. Sicuramente l'apporto della rianimazione "laica" ha

contribuito alla buona riuscita delle rianimazioni intraprese dai servizi di soccorso ed alla sopravvivenza dei pazienti.

### *SOPRAVVIVENZA IN CASO DI ARRESTO CARDIACO*

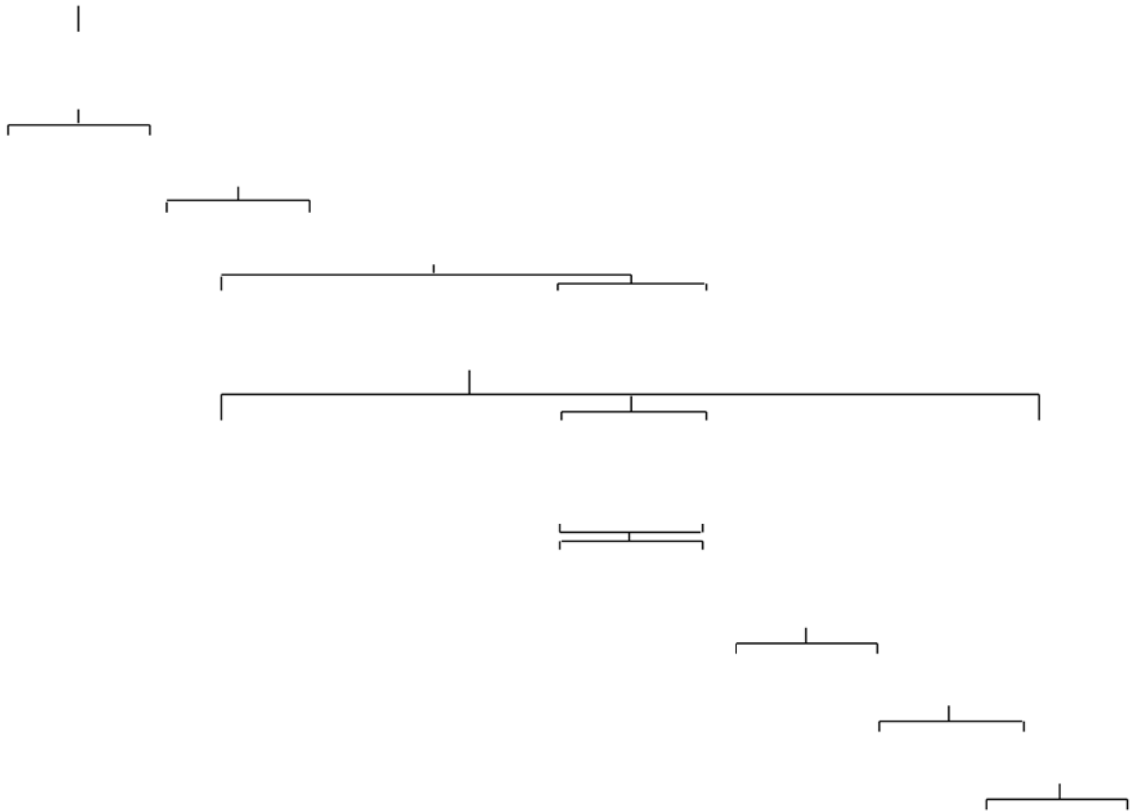
Questo capitolo descrive, attraverso la presentazione di due diagrammi che rispecchiano la metodologia ufficiale internazionale “Utstein Style”, la situazione in termini di sopravvivenza dell’arresto cardiaco in Ticino<sup>17</sup>. Per la presentazione dei dati facciamo riferimento a quanto previsto dalla letteratura in materia, ossia: prendendo in considerazione gli arresti cardiaci di origine cardiaca ed analizzando in quanti casi l’attività cardiaca si è ripresa dopo l’intervento dei soccorritori, quanti di questi sono stati ricoverati con un’attività cardiaca spontanea in ospedale e per finire quante persone sono state dimesse dall’ospedale e sono vive dopo 1 anno dall’arresto cardiaco.

i

---

<sup>17</sup> Per informazioni di dettaglio é possibile riferirsi ai dati disponibili tramite il Registro Utstein della FCTSA.

Periodo di riferimento

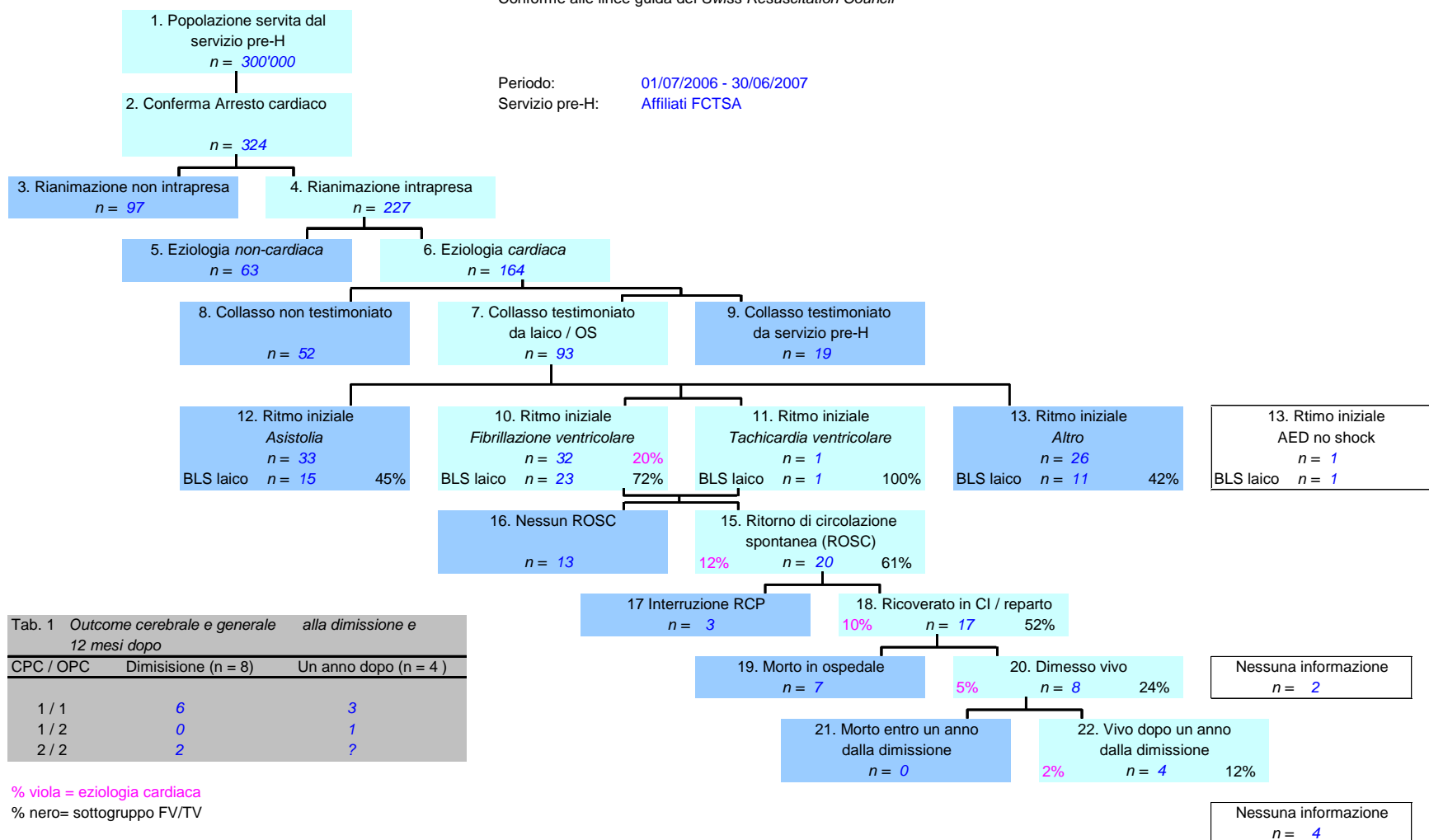


Periodo di analisi

Registro Cantonale Utstein

Conforme alle linee guida del *Swiss Resuscitation Council*

Periodo: 01/07/2006 - 30/06/2007  
 Servizio pre-H: Affiliati FCTSA



Tab. 1 Outcome cerebrale e generale alla dimissione e 12 mesi dopo

| CPC / OPC | Dimissione (n = 8) | Un anno dopo (n = 4) |
|-----------|--------------------|----------------------|
| 1 / 1     | 6                  | 3                    |
| 1 / 2     | 0                  | 1                    |
| 2 / 2     | 2                  | ?                    |

% viola = eziologia cardiaca  
 % nero = sottogruppo FV/TV

### Commento

Le due immagini evidenziano che la situazione tra i due periodi presi in considerazione è da ritenersi invariata, con un leggero miglioramento di 2 punti percentuali dei pazienti vivi ad un anno. Questi dati saranno però fondamentali per valutare l'impatto delle azioni che saranno intraprese in futuro.

---

## ASPETTI FORMATIVI

---

Nel 2006, come negli scorsi anni, il settore formazione FCTSA ha continuato la propria attività di promotore della diffusione delle misure di rianimazione cardiopolmonare di base ed all'uso dei defibrillatori semi-automatici, offrendo corsi secondo le direttive dello Swiss Resuscitation Council.

Ha inoltre continuato la formazione degli istruttori offrendo corsi base e corsi refresh.

L'attività dei molteplici istruttori BLS-DAE affiliati alla FCTSA, ha permesso la costante promozione e divulgazione di queste offerte formative, sia negli ambiti dei professionisti della salute (cliniche, ospedali, strutture e scuole sanitarie, servizi di primo soccorso), sia per i partner del soccorso (Polizia, Pompieri, Protezione della popolazione) che per i laici.

In funzione delle nuove direttive in materia di rianimazione cardiopolmonare di base emanate dallo SRC nel maggio 2006, il settore formazione della FCTSA ha provveduto nel secondo semestre dell'anno alla formazione di tutti i suoi istruttori attivi.

Gli obiettivi formativi legati all'implementazione delle nuove direttive e procedure tecnico-sanitarie nell'ambito della rianimazione cardiopolmonare hanno riguardato:

- la riattualizzazione delle conoscenze legate alle direttive sanitarie e formative AHA/ECC alla quale si riferisce lo SRC
- l'approfondimento dei concetti che hanno determinato il cambiamento delle direttive di rianimazione
- l'applicazione e l'esercitazione delle nuove tecniche di BLS-DAE secondo le ultime direttive
- la conoscenza del nuovo materiale didattico elaborato dal Settore formazione FCTSA.

Il Settore formazione FCTSA ha inoltre provveduto alla rielaborazione di tutto il materiale didattico e del materiale informativo pre-esistente. Ha inoltre creato una serie di filmati didattici differenziati a dipendenza dei tipi di corsi (BLS/ BLS-DAE/-DAE) e delle categorie dei partecipanti ai corsi (laici o professionisti).

Per permettere una migliore comunicazione ed interazione tra il nutrito gruppo di insegnanti, ha inoltre aperto sul proprio sito ([www.fctsa.ch](http://www.fctsa.ch)) un forum ad essi destinato.

Per favorire la divulgazione delle tecniche di rianimazione, il Settore formazione FCTSA ha inoltre allestito sul proprio sito una pagina dedicata al tema della rianimazione destinata alla popolazione laica. Tale pagina contiene i concetti di base e le procedure di rianimazione, proposte anche attraverso immagini e filmati.

I link ed i riferimenti a siti tematici citati nella pagina web vogliono permettere l'approfondimento della materia e contestualizzarla nella realtà cantonale e Svizzera. La presentazione dei corsi vuole permettere ai navigatori di rivolgersi ai servizi federativi che offrono la formazione per i diversi corsi.

### *BILANCIO DEI CORSI REFRESH PER ISTRUTTORI BLS-DAE*

I corsi refresh per istruttori sono stati **16** ed hanno permesso la ricertificazione di **132** istruttori BLS-DAE e **23** istruttori BLS. A novembre 2007 tutti gli istruttori certificate avevano beneficate della formazione di aggiornamento sulle nuove direttive.

### *BILANCIO CORSI ISTRUTTORI BLS-DAE*

Nel 2006 è stato proposto un corso istruttori che ha permesso di certificare **9** istruttori BLS-DAE e **2** istruttori BLS.

I corsi sono organizzati congiuntamente BLS e DAE, ma permettono la certificazione DAE solo ai professionisti.

Al 31.12.2006 la FCTSA conta **26 istruttori BLS, 179 istruttori BLS AED.**

### *BLS E BLS -DAE SRC PER LAICI E PROFESSIONISTI*

Tutti i servizi FCTSA sono attivi nel promuovere continuamente questi corsi, sia a livello professionale che per la popolazione laica, favorendo pure la formazione dei giovani.

Gli istituti di cura hanno continuato la divulgazione nel loro ambito sanitario attraverso la formazione del personale infermieristico ed ausiliario.

Diverse sono le scuole sanitarie che hanno introdotto i corsi BLS-DAE per i loro allievi, mentre per altre scuole questa formazione è contenuta nel programma e prevista già da alcuni anni.

E' stato avviato il progetto pilota relativo all'offerta di corsi BLS nelle scuole medie quanto coinvolgendo alcune sedi del Luganese, Bellinzonese e delle Tre Valli. L'importanza della divulgazione delle misure di rianimazione cardiopolmonare anche a livello dei giovani, come pure il consenso ottenuto dalle scuole che hanno aderito al progetto, ci ha spinto a perseverare e a portarne avanti il suo sviluppo.

Il progetto si concretizzerà nel corso dell'anno venturo con l'offerta generalizzata della formazione BLS-DAE a tutti gli allievi delle 4 medie.

È proseguita la formazione BLS-DAE nella scuola di Polizia ed iniziano ad essere richiesti i corsi refresh.

Durante tutto il 2006 è continuata la formazione dei Pompieri e del personale attivo nella Protezione Civile.

Nel 2006 a favore della diffusione della rianimazione cardiopolmonare sono stati eseguiti i seguenti corsi:

#### *CORSI PER LA POPOLAZIONE LAICA*

- 91 corsi BLS ai quali hanno partecipato 1332 persone
- 69 corsi BLS-DAE ai quali hanno partecipato 726 persone
- 79 corsi DAE ai quali hanno partecipato 564 persone
- 4 corsi BLS refresh ai quali hanno partecipato 68 persone
- 26 corsi DAE refresh ai quali hanno partecipato 263 persone
- 6 corsi BLS-DAE refresh ai quali hanno partecipato 59 persone

#### *CORSI PER I PROFESSIONISTI*

- 2 corsi BLS ai quali hanno partecipato 20 persone
- 109 corsi BLS-DAE ai quali hanno partecipato 946 persone
- 1 corsi DAE ai quali hanno partecipato 34 persone
- 6 corsi DAE refresh ai quali hanno partecipato 54 persone
- 31 corsi BLS-DAE refresh ai quali hanno partecipato 484 persone

#### *PROSPETTIVE DI FORMAZIONE 2007*

- Continuazione e incremento dell'attività di formazione BLS e BLS-DAE: in particolare sono previsti i corsi refresh con le nuove linee guida SRC 2005
- Ampliamento del progetto "Formazione BLS per gli allievi delle scuole medie"
- Formazione di nuovi istruttori BLS e BLS/DAE in base al bisogno e organizzazione di corsi refresh per ultimare la formazione degli istruttori secondo le linee guida SRC 2005
- Formazione di istruttori PBLSD in funzione del fabbisogno sul territorio

Nel corso del 2006, il settore formazione FCTSA, unitamente a tutti i settori formazione dei servizi ambulanza affiliati, ha promosso la continua attività di sviluppo dei settori che ha permesso di mantenere la certificazione EduQua.

---

## ASPETTI FINANZIARI

---

Il 30 novembre del 2005 viene siglato un contratto di prestazioni tra il DSS e la FCTSA allo scopo di fissare i termini finanziari della globalità del progetto.

L'importo ventilato di Fr. 595'000.- per il periodo 1.1.2006-1.1.2011 comprende unicamente le spese vive relative alle azioni identificate.

Per meglio illustrare i costi complessivi nella sua globalità, ci si propone di riprendere il concetto di base contenuto nel contratto di prestazione, cercando per ogni azione di evidenziare anche i costi a carico di altre istanze quali servizi ambulanze, partner o laici.

Si tratta della monetizzazione della globalità del progetto (stato a novembre 2007), per i dettagli sugli aspetti finanziari della fondazione ticino cuore e del progetto defibrillazione si rimanda allo specifico rapporto.

### PROMOZIONE DELL'INFORMAZIONE

Promozione dell'informazione sulle azioni della fondazione Ticino Cuore (scopi e attività)

Redazione e stampa di un volantino informativo.

Informazione capillare:

- ai partner
- all'utenza interessata
- ai fornitori

| <b><i>Investimenti</i></b>                              |                     |
|---|---------------------|
| Implementazione di una piattaforma internet dedicata    | Fr. 20'000.-        |
| Redazione e allestimento materiale divulgativo cartaceo | Fr. 20'000.-        |
| Realizzazione di materiale divulgativo (filmati)        | Fr. 10'000.-        |
| Realizzazione di uno spot informativo                   | Fr. 30'000.-        |
| <b>Investimenti realizzati</b>                          | <b>Fr. 80'000.-</b> |

|                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| <b>Costi ricorrenti</b>        |                     |
| Passaggi televisivi            | Fr. 7'500.-         |
| Manutenzione sito e licenze    | Fr. 2'500.-         |
| Stampa materiale               | Fr. 10'000.-        |
| <b>Costi ricorrenti totali</b> | <b>Fr. 20'000.-</b> |

### **FORMAZIONE**

Formazione di un numero sempre crescente di persone alle tecniche di rianimazione (BLS) e defibrillazione (AED).

Situazione a fine 2006 (fonte banca dati FCTSA-SRC) vedi descrittivo capitolo "formazione"

|  |                      |
|--|----------------------|
| <b>Investimenti</b>  |                      |
| Acquisto materiale specifico per i corsi nei 5 servizi ambulanza | Fr. 100'000.-        |
| Redazione e allestimento materiale didattico                     | Fr. 10'000.-         |
| <b>Investimenti realizzati</b>                                   | <b>Fr. 110'000.-</b> |

|   |                      |
|---|----------------------|
| <b>Costi ricorrenti</b>   |                      |
| Tasse di iscrizione per partecipante (da Fr. 75.- a Fr. 250.-)        |                      |
| 2'500 laici / anno, media di Fr. 100.- per partecipante               | Fr. 375'000.-        |
| 3'000 allievi scuole medie, media di Fr. 75.- per partecipante (2008) | Fr. 225'000.-        |
| <b>Costi ricorrenti totali</b>  | <b>Fr. 600'000.-</b> |

### **EQUIPAGGIAMENTO**

Equipaggiamento dei partner dell'urgenza (pompieri, polizia) e di singole persone adeguatamente formate e disponibili (First Responder) con apparecchi defibrillatori automatici.

Acquisto di apparecchi defibrillatori automatici.

Installazione di colonnine di allarme

| <b>Investimenti</b>   |                        |
|---|------------------------|
| Acquisto defibrillatori (400 unità al costo medio di Fr. 4'000.-) | Fr. 1'600'000.-        |
| Colonnine di allarme (10)   | Fr. 100'000.-          |
| <b>Investimenti realizzati</b>                                    | <b>Fr. 1'700'000.-</b> |

| <b>Costi ricorrenti</b>        |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Manutenzione apparecchi        | Fr. 40'000.-        |
| Manutenzione colonnine         | Fr. 5'000.-         |
| Assicurazioni                  | Fr. 40'000.-        |
| <b>Costi ricorrenti totali</b> | <b>Fr. 80'000.-</b> |

### **RETE DI ALLARME**

Creazione di una rete di defibrillatori distribuiti sul territorio coordinata e gestita da Ticino Soccorso 144

| <b>Investimenti</b>                |                     |
|------------------------------------|---------------------|
| Adattamento sistema informatico    | Fr. 10'000.-        |
| Acquisto apparecchi cellulari (25) | Fr. 5'000.-         |
| <b>Investimenti realizzati</b>     | <b>Fr. 15'000.-</b> |

| <b>Costi ricorrenti</b>        |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Abbonamenti telefonici         | Fr. 3'600.-        |
| Allarmi via SMS                | Fr. 4'400.-        |
| <b>Costi ricorrenti totali</b> | <b>Fr. 8'000.-</b> |

### **VALUTAZIONE DELL'IMPATTO EPIDEMIOLOGICO**

Creazione del registro utstein ticino

| <b>Investimenti</b>             |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| Adattamento sistema informatico | Fr. 10'000.-        |
| <b>Investimenti realizzati</b>  | <b>Fr. 10'000.-</b> |

| <b>Costi ricorrenti</b>            |                     |
|------------------------------------|---------------------|
| Manutenzione sistema informatico   | Fr. 3'000.-         |
| Immissione dati                    | Fr. 35'000.-        |
| Valutazione e produzione reporting | Fr. 12'000.-        |
| <b>Costi ricorrenti totali</b>     | <b>Fr. 50'000.-</b> |

### **GESTIONE DEL PROGETTO**

Coordinamento dell'intero progetto, attività di segretariato, ....

| <b>Costi ricorrenti</b>        |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Coordinamento progetto         | Fr. 100'000.-        |
| Segretariato                   | Fr. 12'000.-         |
| Affitti                        | Fr. 6'600.-          |
| Spese diverse                  | Fr. 20'000.-         |
| <b>Costi ricorrenti totali</b> | <b>Fr. 138'600.-</b> |

### **TAVOLA RICAPITOLATIVA**

| <b>Attività</b>              | <b>Investimenti</b>    | <b>Costi ricorrenti</b> |
|------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Promozione dell'informazione | Fr. 80'000.-           | Fr. 20'000.-            |
| Formazione                   | Fr. 110'000.-          | Fr. 600'000.-           |
| Equipaggiamento              | Fr. 1'700'000.-        | Fr. 80'000.-            |
| Rete di allarme              | Fr. 15'000.-           | Fr. 8'000.-             |
| Valutazione utstein          | Fr. 10'000.-           | Fr. 60'000.-            |
| Coordinamento                |                        | Fr. 138'600.-           |
| <b>Totale</b>                | <b>Fr. 1'915'000.-</b> | <b>Fr. 906'600.-</b>    |

I risultati raccolti con grande cura ci permettono di valutare i diversi componenti del progetto e di intravedere gli interventi correttivi necessari.

Dopo una lunga fase di gestazione dedicata alla stesura del concetto ed alla creazione dei presupposti operativi e finanziari, nel febbraio 2006 si è passati alla fase di attivazione progressiva del progetto.

La consegna degli apparecchi, presupposto essenziale all'attivazione dei teams, è iniziata con una cerimonia ufficiale in luglio 2006 ed ha portato alla distribuzione in 12 mesi di 224 DAE con una densità globale di 1 apparecchio per 1640 abitanti.

Al momento della redazione (novembre 2007) il numero di defi è superiore a 300.

La maggior parte degli apparecchi sono stati affidati ai corpi di polizia ed alle aziende con in media 1,8 DAE ogni contratto stipulato. Questo rapporto rappresenta un elemento importante nel finanziamento della rete che in futuro dovrà poter contare in buona parte sugli introiti indotti dagli apparecchi noleggiati. Ricordiamo in effetti che i DAE distribuiti ai partner (polizia, pompieri, guardie di confine) vengono messi a disposizione gratuitamente, mentre per le altre strutture viene stipulato un contratto di locazione.

Il sistema di allarme e la ricerca di First Responder sono stati creati in buona parte ex-novo dai responsabili di Ticino Soccorso 144 e dai diversi servizi autoambulanze.

L'evoluzione dei gruppi di First Responder ha mostrato una buona tendenza, in particolare per quanto riguarda le superfici territoriali più grandi (Locarno, Lugano, Tre Valli) che potranno attingere in maniera importante a queste risorse.

Una serie di dati vitali si riferisce all'ingaggio reale delle squadre di laici che sono state allarmate nel 46% dei casi di arresto cardiaco. L'allarme è stato accolto in 21 casi che rappresenta in pratica il 20% di tutti gli arresti cardiaci registrati nel periodo studiato (1°luglio 2006-30 giugno 2007).

Queste cifre devono chiaramente migliorare al fine di sfruttare efficacemente le strutture presenti sul territorio con l'obiettivo finale di aumentare la sopravvivenza dei nostri pazienti.

L'analisi dettagliata degli interventi eseguiti dai First Responder è più rassicurante e mostra invece una buona efficacia nelle fasi dell'intervento ed un'eccellente accettazione del ruolo.

Uno sforzo supplementare dovrà essere probabilmente previsto in futuro per sostenere questi team sia da un punto di vista tecnico che psicologico.

La valutazione dell'impatto clinico può basarsi su un'importante banca dati della FCTSA rappresentata dal registro Utstein cantonale attivato nel 2002.

I dati in nostro possesso ci permetteranno di valutare l'impatto del progetto ed applicare gli eventuali correttivi.

L'impatto della patologia nella popolazione rimane costante con un'incidenza dell'1/1000 e con il 60% circa degli arresti classificati di origine cardiaca.

Si conferma inoltre un dato molto importante per la struttura del concetto di rianimazione precoce e cioè che il 70% delle patologie si presentano al domicilio.

Un dato estremamente incoraggiante riguarda l'aumento costante delle rianimazioni intraprese dai laici che sono passate dal 12 % del 2002 al 50% del 2007. Le manovre sono inoltre definite di buona qualità dai professionisti che arrivano sul luogo in un secondo tempo.

Purtroppo nel periodo analizzato il DAE è stato utilizzato solo in 4 casi e questo dato deve essere osservato con grande attenzione al fine di valutare in modo molto preciso ed obiettivo quali siano i correttivi da introdurre al fine di usufruire dell'impatto positivo di questi apparecchi sulla prognosi dei nostri pazienti.

L'elemento principale nella discussione dei risultati è certamente il dato riguardante la sopravvivenza che racchiude in sé il senso di tutto il progetto.

La presenza in Ticino di un registro dettagliato sulla qualità della rianimazione cardio-polmonare (Registro Utstein Cantonale) dal 2002 ci permette due tipi di analisi: una fotografia dello stato attuale ed un confronto con quanto realizzato in precedenza.

La sopravvivenza globale all'uscita dall'ospedale presenta delle percentuali dell'4% nel periodo prima dell'inizio del progetto e del 5% dopo il primo anno. Se analizziamo separatamente i casi trovati in fibrillazione ventricolare le percentuali sono rispettivamente del 15 e del 24 %. Considerati i bassi numeri (in termini assoluti) non è ancora possibile stabilire che il cambiamento è statisticamente significativo ma certamente indica che la strada intrapresa è corretta e merita di essere ulteriormente sostenuta.

I risultati clinici ottenuti sottostanno ad un impegno educativo fenomenale da parte delle strutture della Federazione delle ambulanze ticinesi. Durante 12 mesi del 2006 sono stati offerti un totale di 275 corsi dedicati alla rianimazione cardiopolmonare ai quali hanno partecipato 3012 persone estranee all'ambito sanitario. Tenendo conto che questo tipo d'impegno non rappresenta l'eccezione legata unicamente al progetto in questione ma piuttosto una filosofia perseguita da oramai diversi anni ci si rende conto dell'impatto a livello di cambiamento culturale e di accettazione di un concetto laico della rianimazione cardiopolmonare precoce.

L'iniziativa legata all'introduzione di questo tipo d'insegnamento per tutti gli allievi di quarta media si iscrive all'interno di questa visione e rappresenta l'obiettivo da raggiungere per l'anno 2009, riservando il 2008 per l'allestimento dell'imponente struttura educativa.

L'esistenza della rete con il relativo corollario strutturale e formativo non poteva essere immaginata senza un supporto finanziario adeguato. Il presente rapporto propone di suddividere i diversi elementi di impegno economico al fine di rendere trasparenti gli importi in gioco e permettere ad altre strutture o cantoni di prevedere l'impatto finanziario di un tale progetto.

Risultano importanti due momenti che si sviluppano con tempistiche diverse ed importi da gestire tramite strategie diversificate.

Nella fase d'investimento lo sforzo é indirizzato alla creazione della struttura stessa ed é quindi limitato nel tempo. Nel nostro caso la spesa iniziale é stata dominata dall'acquisizione degli apparecchi defibrillatori anche perché per il sistema di allarme e la formazione, ci si é appoggiati su strutture già esistenti e ben collaudate all'interno della FCTSA.

Nello stadio successivo, o di mantenimento, i costi della formazione assumono il carattere più importante insieme agli organismi di coordinamento. Questo é dovuto in buona parte alla volontà di formare al BLS-AED tutti i ragazzi di quarta media.

È dunque chiaro che mentre nella fase iniziale la difficoltà principale risiede nel trovare delle cifre importanti, nelle fasi successive ci si deve preoccupare di raccogliere un importo meno importante ma più duraturo nel tempo.

Le strategie di ricerca fondi si indirizzano verso forme diverse a secondo del periodo. Mentre per il lancio dell'iniziativa può essere più semplice rivolgersi a fonti di tipo privato, il mantenimento nel tempo non può fare a meno di un sostegno pubblico.

Nel nostro caso sebbene il supporto privato sia stato molto consistente nella parte iniziale, le istituzioni pubbliche, riconoscendo l'importanza e la serietà dell'iniziativa, hanno partecipato attivamente anche nei primi momenti.

In futuro ci si muoverà comunque su diversi terreni al fine di garantire continuità alla rete senza gravare in modo completo sulla comunità.

La nostra iniziativa ha destato grande interesse e partecipazione a tutti i livelli civili e politici all'interno ed all'esterno del nostro Cantone.

La sua rapida evoluzione con richieste di adesione quasi quotidiane non ha permesso uno sviluppo armonico delle strutture di allarme che si sono trovate ad operare senza poter sviluppare i diversi correttivi in tempo utile.

In futuro la nostra centrale di allarme sanitaria si chinerà su questa problematica per sfruttare più efficacemente le organizzazioni presenti sul territorio.

Un elemento di grande positività é sicuramente rappresentato dall'aumento delle rianimazioni intraprese dai laici che evidenziano il risultato tangibile del grosso lavoro da parte della FCTSA nella formazione di larghe fasce della popolazione nell'intento di realizzare un vero e proprio cambiamento culturale nei riguardi del trattamento extra-ospedaliero dell'arresto cardiaco.

Il progetto di formazione di tutti gli allievi di 4° media si iscrive sicuramente in questa strategia.

Nella fase di strutturazione in cui ci troviamo non possiamo ancora vantarci di aver raggiunto gli obiettivi principali che sono l'ottenimento di una sopravvivenza del 50% con la sicurezza di poter offrire una rianimazione cardio-polmonare accompagnata da una defibrillazione con un margine di 5 minuti dal collasso.

Le problematiche individuate e l'entusiasmo dei partecipanti al progetto ci permettono comunque di affrontare con fiducia e tranquillità gli impegni futuri.

## ALLEGATI

Allegato 1 Questionario BLS – DAE interventi First Responder