



Congresso CCM 2025

CLUB ALPINO ITALIANO



Medicina e Montagna
Esperienze a confronto delle Commissioni Mediche del CAI



Sulmona

Auditorium dell'Annunziata

Montagna cardioprotetta
Lo stato dell'arte

Giancelso Agazzi
Commissione Centrale
Medica CAI

27 settembre 2025

- ▶ Il DAE (defibrillatore semiautomatico esterno) è una macchina di piccole dimensioni che, tramite due placche adesive applicate sul torace della persona colta da malore, è in grado di rilevare le alterazioni dell'attività elettrica del cuore.
- ▶ Dopo esser stato applicato alla vittima in arresto cardiaco, il DAE è in grado di riconoscere la fibrillazione ventricolare, che è un'aritmia maligna del cuore (se non trattata porta alla morte del paziente), ed eroga una scarica elettrica che resetta il muscolo cardiaco e ne interrompe l'aritmia.

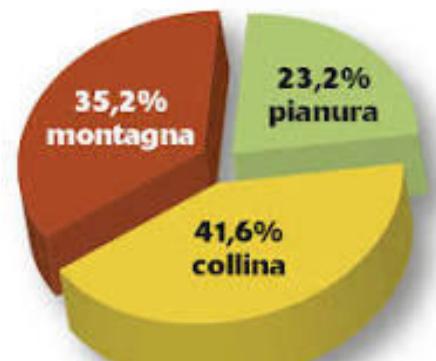
Progetto Pad

Si tratta di un programma di prevenzione della morte cardiaca improvvisa, mediante la diffusione dei **defibrillatori portatili** sul territorio



Montagna

- ▶ Territorio che si trova al di sopra dei 600 metri di quota
- ▶ 50% dei comuni italiani



- ▶ Ogni minuto che passa dall'inizio dell'arresto cardiaco riduce di circa il 10% le probabilità di successo della scarica elettrica, e dopo dieci minuti dall'inizio dell'arresto cardiaco i danni subiti a livello cerebrale potrebbero diventare irreversibili; la precoce esecuzione delle manovre di rianimazione cardiopolmonare aiuta a dilazionare questo momento
- ▶ La tempestività in certi casi è tutto. Un minuto in più o in meno può valere addirittura una vita umana. È il caso delle alterazioni elettriche del cuore, ovvero delle cosiddette fibrillazioni ventricolari, che ogni anno colpiscono l'uno per mille della popolazione e che possono essere efficacemente trattate solo se il primo soccorso avviene al massimo entro 7-8 minuti. Anche in montagna, dove purtroppo la distanza dalle strutture sanitarie rende tutto più complicato.

CENNI STORICI

- ▶ Il Medico e Veterinario danese Peter Christian Abildgaard può essere ritenuto il padre della defibrillazione. Verso la fine del 1700 riuscì a fermare il cuore di una gallina e a farlo ripartire con una scarica elettrica
- ▶ La scoperta di Abildgaard diede impulso ad un nuovo processo rivoluzionario che contemplava l'utilizzo dell'energia elettrica quale terapia per la fibrillazione ventricolare
- ▶ Nel periodo compreso tra gli anni 40 e 50 venne realizzato il primo defibrillatore con piastre ad applicazione interna. A seguire venne realizzato dalla Zoll un prototipo con piastre da applicare esternamente sul torace



- ▶ Nel 1796, A. V. Zarda, professore all'Università di Praga ove teneva regolari corsi di rianimazione e di pronto soccorso, dette alle stampe un lavoro in cui erano descritti, oltre al metodo della respirazione artificiale bocca a bocca, anche il massaggio cardiaco esterno e la stimolazione elettrica del cuore.

Incidenza di OHCA (Out of Hospital Cardiac Arrest) in Europa

- ▶ 67-170 casi/100.000 abitanti/anno nella popolazione generale



- Con l'aumento del numero di persone che praticano attività fisica, ludica e sportiva, è divenuta frequente la segnalazione di eventi cardiovascolari maggiori, quali morte improvvisa e infarto miocardico, durante o subito dopo esercizio fisico.
 - ▶ Le morti improvvise di origine cardiaca (SCD) rappresentano circa il 10% di tutti i decessi in Italia
 - ▶ Più del 60% delle morti improvvise tra la popolazione con meno di 40 anni
 - ▶ Uno studio effettuato su maschi di oltre 40 anni di età per valutare le morti improvvise in montagna ha evidenziato un caso su 780.000 soggetti.

**Morte cardiaca improvvisa 2^a causa di morte in montagna
Un numero sempre maggiore di soggetti a rischio di morte cardiaca
improvvisa frequenta l'ambiente montano**

Burtscher

M et al. NEJM 1993

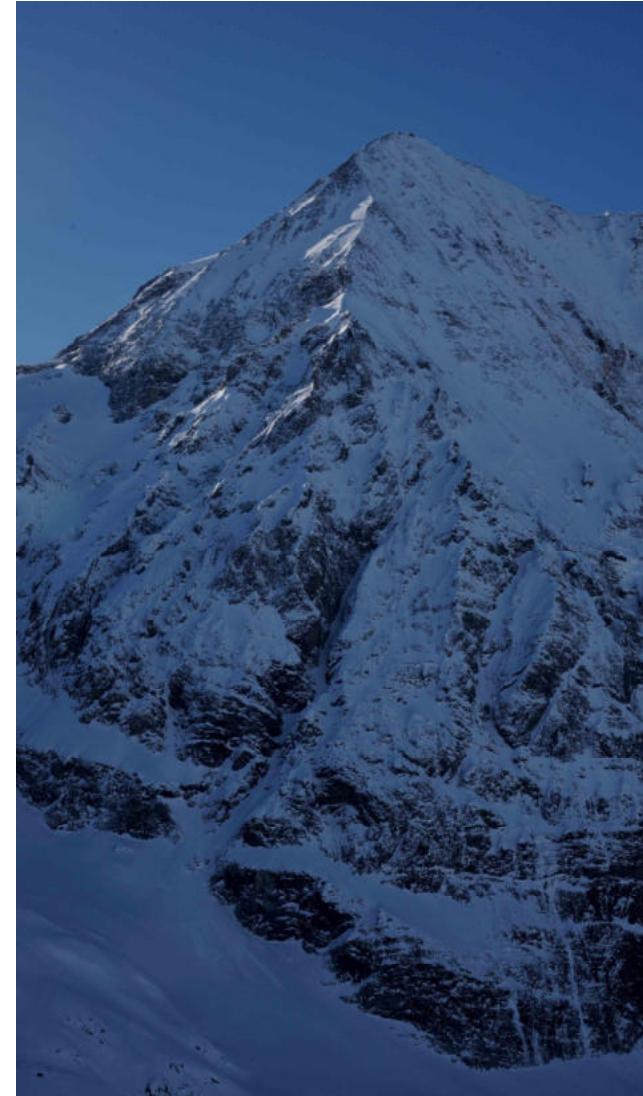
- ▶ **PAD programs, in particular “on site” programs are safe and feasible and significantly increase survival from out-of-hospital VF cardiac arrest if incorporated in a functional emergency medical response plan**

ILCOR

Resuscitation 2005

Definizione di ambiente impervio:

«luogo che, per la conformazione del terreno o per ostacoli naturali che si frappongano, non permette o rende difficilissimo il passaggio»



Popolazione residente e flussi turistici

- ▶ Tirolo Austriaco: 750.000 abitanti-43 milioni di turisti (2013)
- ▶ Trentino-Alto Adige: un milione di abitanti 12 milioni di turisti (2019)
- ▶ Valle d'Aosta: 120.000 abitanti un milione di turisti (2019)



Le linee guida European Resuscitation Council

- ▶ There are no epidemiological data on the causes of cardiac arrest at high altitude. However, it is conceivable that primary cardiac arrest is the major (60–70%) cause of sudden cardiac arrest. Thus, public access defibrillator (PAD) programmes in populated areas at altitude seem reasonable. For instance, public access defibrillators (PADs) should be placed in popular ski areas, busy mountain huts and restaurants, at mass-participation events, and in remote but often-visited locations that are not medically covered.
- ▶ In areas where physicians are regularly involved in mountain rescue operations, the provided on-site treatment is more in line with resuscitation guidelines



Monte
Menna

Cardiovascular risk during physical activity in the mountains

Andrea Ponchia¹, Renata Biasin, Tiziano Tempesta, Mara Thiene, Sergio Dalla Volta

J. Cardiovasc. Med. 2006 Feb; 7 (2): 129-35

- ▶ We estimated that the duration of exposure to risk for the study population was, averagely per year, 12 449 877 person-days. During the study period, we recorded 117 cardiovascular events, namely 38 sudden cardiac deaths, 13 acute coronary syndromes, and five strokes. The remaining 61 events were non-traumatic events with a probable cardiovascular origin. We calculated one cardiovascular event per 319 000 person-days of physical activity in the mountains, one sudden cardiac death per 980 000 and one acute coronary syndrome per 2 895 000 person-days.

- ▶ The risk of cardiovascular events in the population practising physical activity in the mountains is very low and essentially limited to men over the age of 40, particularly if they do not practise regularly physical activity. For these subjects the risk seems to be associated with physical activity, but not with altitude and other typical aspects of mountains, such as low temperature and difficulties of terrain.

Risk factor profile for sudden cardiac death during mountain hiking

M Burtscher¹, O Pachinger, M F H Schocke, H Ulmer

Int. J. Sports Med. 2007 Jul; 28(7): 621-4

Mountain hiking is associated with a death rate of about 4 deaths per 100,000 hikers annually. About 50 % of all fatalities during mountain hiking are sudden cardiac deaths (SCDs). But there are only few data available regarding risk factors and triggers associated with SCD during mountain hiking. Thus, a case-control analysis between persons who died suddenly during mountain hiking and randomly selected controls was carried out. Risk factor profiles of 179 males over the age of 34 who suffered SCD during mountain hiking were compared to those of 537 matched controls. Hikers who died suddenly during mountain hiking were much more likely to have had a prior MI (17% vs. 0.9%; p < 0.001), known coronary artery disease (CAD) without prior MI (17 % vs. 4%; p < 0.001), diabetes (6% vs. 1 %; p < 0.001), hypercholesterolemia (54 % vs. 20%; p < 0.001), and were less engaged in regular mountain sports activities (31% vs. 58%; p < 0.001) compared to hikers from the control group. Based on the reported relationship between traditional risk factors and coronary plaque morphology, acute plaque rupture with thrombus formation and subsequent lethal arrhythmias may be assumed to be a dominant mechanism precipitating SCD during hiking. In contrast, in skiers especially non-occlusive plaques may precipitate ischemia leading to an imbalance between oxygen demand and supply and subsequent lethal arrhythmias. As preventive measures recommended to hikers at risk, adaptation to regular mountain sports activities by an adequate training program and pharmacological interventions, e.g. lipid lowering drugs, aspirin, and beta-blockers, should be considered.



ORIGINAL RESEARCH



Sudden Cardiac Arrests in the Polish Tatra Mountains: A Retrospective Study

Maciej Mikiewicz, MD^{1,2}; Kamil Polok, MD, PhD¹; Prof. Wojciech Szczechlik, MD, PhD¹;

Andrzej Górką, MA²; Sylweryusz Kosinński, MD, PhD^{2,3}

¹Center for Intensive Care and Perioperative Medicine, Jagiellonian University Medical College, Kraków, Poland;

²Tatra Mountains Rescue Service, Zakopane, Poland;

³Department of Interdisciplinary Intensive Care, Jagiellonian University Medical College, Krakow, Poland

- ▶ Introduction—Achieving the optimal survival rate for sudden cardiac arrest in mountains is challenging. The odds of surviving are influenced mainly by distance, response time, and organization of the emergency medical system. The aim of this study was to analyze the epidemiology and outcomes of patients with out-of-hospital cardiac arrest in whom cardiopulmonary resuscitation was performed in the Polish Tatra Mountains.
- ▶ Methods—This was a retrospective analysis of data on sudden cardiac arrest collected from the database of the Tatra Mountain Rescue Service and local emergency medical system from 2001 to 2021.
- ▶ Results—A total of 74 cases of sudden cardiac arrest were recorded. The mortality rate was 88% (65/74). Return of spontaneous circulation was achieved in 22 (30%) patients. A group of survivors was characterized by more frequent use of an automated external defibrillator (AED) (56% vs 14%, P=0.011), a shorter interval between cardiac arrest and emergency team arrival (12 vs 20 min, P=0.005), and a shorter time to initiation of advanced life support (ALS) (12 vs 22 min, P=0.004). All survivors had a shockable initial rhythm. The majority of survivors (8/9, 89%) had a good or moderate neurological outcome.
- ▶ Conclusions—This study confirms poor survival rate after sudden cardiac arrest in the mountain area. The use of AED, shockable initial rhythm, and shorter time interval to emergency team arrival and ALS initiation are associated with better outcomes.

- ▶ **Ströhle, Mathias, Anna Vögele, Paul Neuhauser, Simon Rauch, Hermann Brugger, and Peter Paal. Sudden cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation with automated external defibrillator in the Austrian mountains: A retrospective study. High Alt Med Biol. 20:392–398, 2019**
- ▶ Background: Few data exist on the likelihood of surviving sudden cardiac arrest in the mountains. The aim of this study was to analyze the epidemiology and outcomes of patients suffering sudden cardiac arrest and undergoing cardiopulmonary resuscitation (CPR) with automated external defibrillator (AED) in the Austrian mountains.
- ▶ Materials and Methods: We analyzed all cardiac arrest cases in the Austrian mountains reported in the nationwide Austrian Alpine Police database from October 26, 2005, to December 31, 2015. To obtain information on outcomes, these patient data were manually merged with patient data from the main Austrian referral center for mountain emergencies, Innsbruck Medical University Hospital.
- ▶ Results: Overall, 781 cases of sudden cardiac arrest in the Austrian mountains were recorded. In 136 cases (17%), CPR with AED was attempted. The most frequent activities at the time of sudden cardiac arrest were hiking ($n=63$, 46%) and skiing or snowboarding ($n=44$, 32%). In the nationwide Austrian Alpine Police database, only 4 (3%) patients survived, whereas in the Innsbruck Medical University Hospital database, there were seven survivors who received CPR and AED. All survivors had received immediate CPR with an AED. Five patients had good neurological outcome (cerebral performance category 1–2).
- ▶ Conclusions: In the Austrian mountains, CPR was attempted in less than 20% of sudden cardiac arrest cases. The few that survived had received immediate CPR with an AED. To better understand the circumstances and outcome of sudden cardiac arrest in the mountains, out-of hospital and in-hospital data should be linked.

Available online at www.sciencedirect.com

Resuscitation Plus

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resuscitation-plus

Review

Incidence, characteristics, and outcome of out-of-hospital cardiac arrest in Italy: A systematic review and meta-analysis



Tommaso Scquizzato^a, Lorenzo Gamberini^{b,*}, Sonia D'Arrigo^c, Alessandro Galazzi^d, Giovanni Babini^e, Rosario Losiggio^a, Guglielmo Imbriaco^{f,g}, Francesca Fumagalli^h, Alberto Cucinoⁱ, Giovanni Landoni^a, Andrea Scapigliati^c, Giuseppe Ristagno^{e,j}, Federico Semeraro^b, Collaborators^j

Abstract

Introduction: Data on out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) is limited in Italy, and there has never been a comprehensive systematic appraisal of the available evidence. Therefore, this review aims to explore the incidence, characteristics, and outcome of OHCA in Italy.

Methods: We systematically searched PubMed, Embase, Google Scholar, ResearchGate, and conference proceedings up to September 23, 2022. Studies investigating OHCA in Italy and reporting at least one outcome related to cardiac arrest were considered eligible. The primary outcome was survival at the longest follow-up available. Risk of bias was assessed using the Joanna Briggs Institute critical appraisal tool. A random-effects model proportion meta-analysis was performed to calculate the pooled outcomes with 95% confidence interval (CI).

Results: We included 42 studies (43,042 patients) from 13 of the 20 Italian regions published between 1995 and 2022. Only five studies were deemed to be at low risk of bias. The overall average incidences of OHCA attended by emergency medical services and with resuscitation attempted were 86 (range: 10–190) and 55 (range: 6–108) per 100,000 populations per year, respectively. Survival at the longest follow-up available was 9.0% (95% CI, 6.7–12%; 30 studies and 15,195 patients) in the overall population, 25% (95% CI, 21–30%; 16 studies and 2,863 patients) among patients with shockable rhythms, 28% (95% CI, 20–37%; 8 studies and 1,298 patients) among the Utstein comparator group. Favourable neurological outcome was 5.0% (95% CI, 3.6–6.6%; 16 studies and 9,675 patients). Return of spontaneous circulation was achieved in 19% (95% CI, 16–23%; 40 studies and 30,875 patients) of cases. Bystanders initiated cardiopulmonary resuscitation in 26% (95% CI, 21–32%; 33 studies and 23,491 patients) of cases but only in 3.2% (95% CI, 1.9–4.9%; 9 studies and 8,508 patients) with an automated external defibrillator. The mean response time was 10.2 (95% CI, 8.9–11.4; 25 studies and 23,997 patients) minutes.

Conclusions: Survival after OHCA in Italy occurred in one of every ten patients. Bystanders initiated cardiopulmonary resuscitation in only one-third of cases, rarely with a defibrillator. Different areas of the country collected data, but an essential part of the population was not included. There was high heterogeneity and large variation in outcomes results and reporting, limiting the confidence in the estimates of incidence and outcome. Creating and maintaining a nationwide registry is a priority.

Introduction

Out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) is a major health problem worldwide, affecting 275,000 individuals annually in Europe and 420,000 in the United States.^{1–3} The estimated annual incidence of

emergency medical services (EMS)-treated OHCA has been reported as 41 individuals per 100,000 person-years in Europe,⁴ 47 in North America,⁵ 46 in Asia,⁶ and 51 in Australia.⁷ The incidence in Europe was recently reported during EuReCa ONE in 2014 and EuReCa TWO in 2017 and was 84 and 56 per 100,000 population per year, respectively.^{2,5} The outcome is generally poor, but a

* Corresponding author at: Department of Anaesthesia, Intensive Care and Emergency Medical Services Maggiore Hospital, Bologna, Italy.
E-mail address: lorenzo.gamberini@ausl.bologna.it (L. Gamberini).

[†] Collaborators are listed in Appendix A at the end of the article.

<https://doi.org/10.1016/j.resplu.2022.100329>

Received 5 October 2022; Received in revised form 27 October 2022; Accepted 28 October 2022

2666-5204/© 2022 The Authors. Published by Elsevier B.V. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



OHCA in Italy occurred with an estimated incidence of **86 per 100,000 population**. Survival occurred in **one every ten patients** and only one every **20** has a favourable neurological outcome. Unfortunately, **bystanders initiated CPR in only one third of cases** and an **AED was rarely used**. Although numerous areas of the country collected data about OHCA patients, the greater portion of the country was not included, and **data were not uniformly collected** preventing meaningful comparisons. Building and maintaining a nationwide **OHCA registry** is a **priority** for the healthcare systems and EMS systems to improve the quality of data and to measure and compare the performance nationwide.

The Use of Automated External Defibrillators and Public Access Defibrillators in the Mountains: Official Guidelines of the International Commission for Mountain Emergency Medicine ICAR-MEDCOM

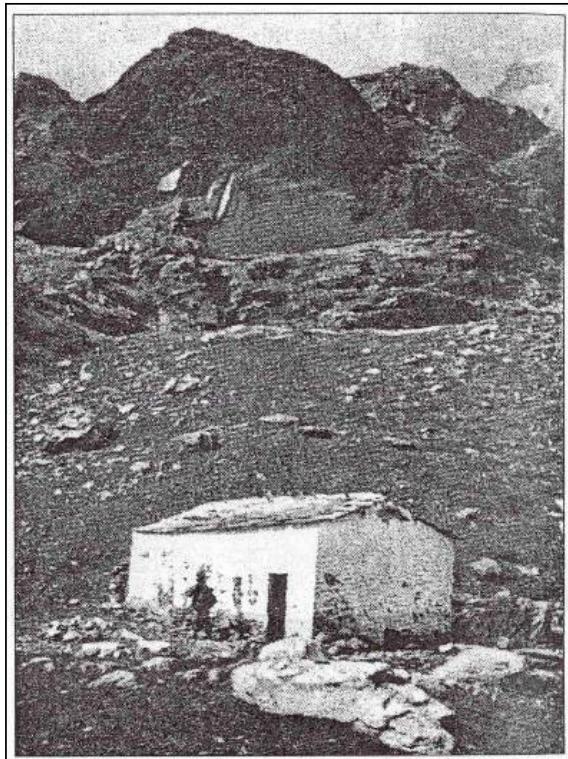
Fidel Elsensohn, MD; Giancelso Agazzi, MD; David Syme, MD; Michael Swangard, MD;
Gianluca Facchetti, MD; Hermann Brugger, MD

From the Austrian Mountain Rescue Service, Roethis, Austria (Dr Elsensohn); Italian Alpine Club, Medical Commission, Colzate, Italy (Dr Agazzi); Mountain Rescue Council of Scotland, Loch Tay Cottage, Killin, Scotland (Dr Syme); Canadian Ski Patrol System, Mission, British Columbia, Canada (Dr Swangard); Italian Mountain Rescue Service, Scurcola Marsicana, Italy (Dr Facchetti); and Mountain Rescue Service provided by the South Tyrolean Alpine Association, International Commission for Mountain Emergency Medicine Bruneck, Italy (Dr Brugger).

In this article we propose guidelines for rational use of automated external defibrillators and public access defibrillators in the mountains. In cases of ventricular fibrillation and pulseless ventricular tachycardia, early defibrillation is the most effective therapy. Easy access to mountainous areas permits visitation by persons with high risks for sudden cardiac death, and medical trials show the benefit of exercising in moderate altitude. The introduction of public access defibrillators in popular areas in the mountains may lead to a reduction of fatal outcome of cardiac arrest. Public access defibrillators should be placed with priority in popular ski areas, in busy mountain huts and restaurants, at mass-participation events, and in remote but often-visited locations that do not have medical coverage. Automated external defibrillators should be available to first-responder groups and mountain-rescue teams. It is important that people know how to perform cardiopulmonary resuscitation and how to use public access defibrillators and automated external defibrillators.

Elsensohn F et al. WEMJ 2006

I rifugi montani: da 157 anni un punto di riferimento ...



Ricovero dell'Alpetta al Monviso,
1866



Rifugio Brunone, Alpi Orobie,
1905



**Capanna Trieste al
Polzone**



Rifugio Brunone



Rifugio Antonio Curò

DAE nei rifugi

- ▶ I rifugi forniscono un supporto logistico, ma anche un punto di primo intervento in caso di infortunio o di malessere



- ▶ “ ... per il Soccorso Alpino, il rifugio diventa un punto assolutamente insostituibile e, in un certo qual luogo, anche una sorta di prima centrale operativa, di primo punto di riferimento per l'organizzazione dell'intervento stesso, qualora si rendesse necessario. ”





Pizzo dei Tre Signori

2005 «Progetto Rifugi»

- ▶ Nel 2005 la *Commissione Rifugi* della Sezione del CAI di Bergamo chiede alla *Commissione Medica* di interessarsi delle dotazioni dei farmaci nei rifugi sezionali



Rifugio Brunone

Dotazione di Primo Soccorso, compresi i DAE, nei Rifugi della Sezione del CAI di Bergamo

17 ANNI DI ESPERIENZA



Rifugio Antonio



Pizzo del Diavolo di

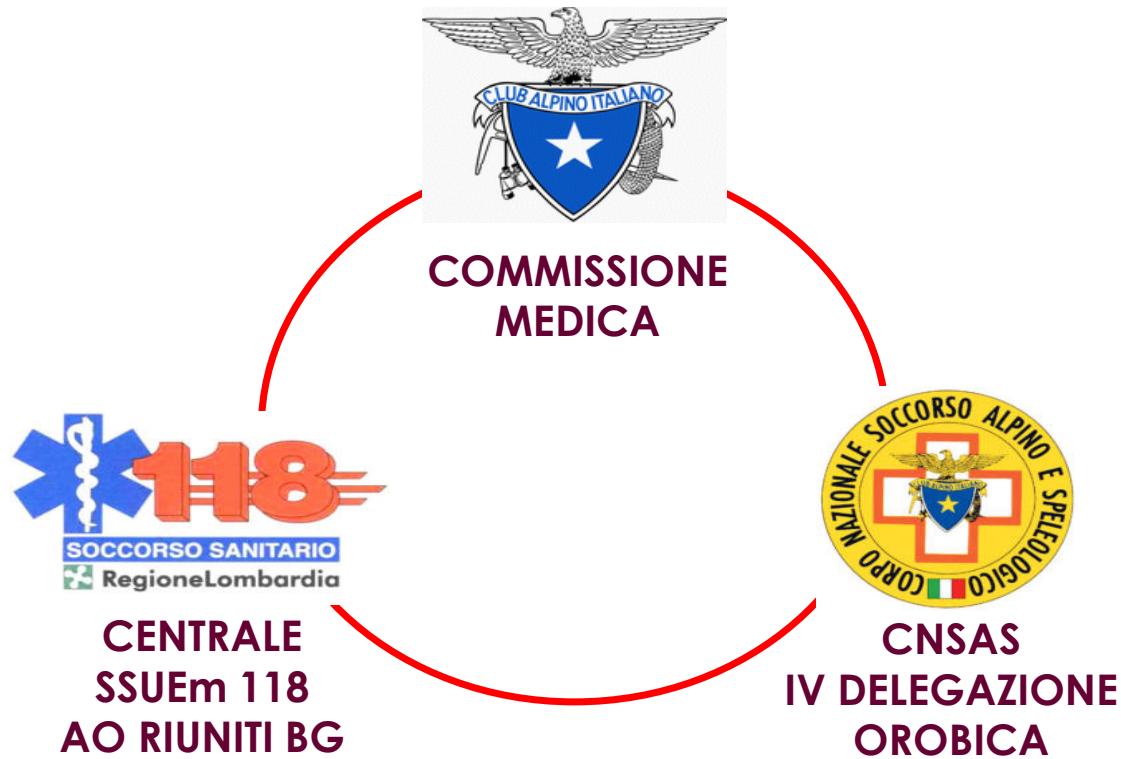
Nel 2007 nasce il progetto Bergamo
Vita

ONLUS BERGAMO VITA

**120 DAE vengono assegnati alla provincia di
Bergamo**

10 vengono messi a disposizione dei rifugi del CAI di Bergamo

Progetto SOS Rifugi 2023



DEFIBRILLATORI DI PUBBLICO ACCESSO

DOVREBBERO ESSERE DISPONIBILI:

- 1. nei comprensori sciistici più popolari**
- 2. Nei rifugi e nelle strutture alberghiere ad elevata frequentazione**
- 3. In occasione di eventi di massa**
- 4. in aree remote, ad alto passaggio, senza copertura medica**

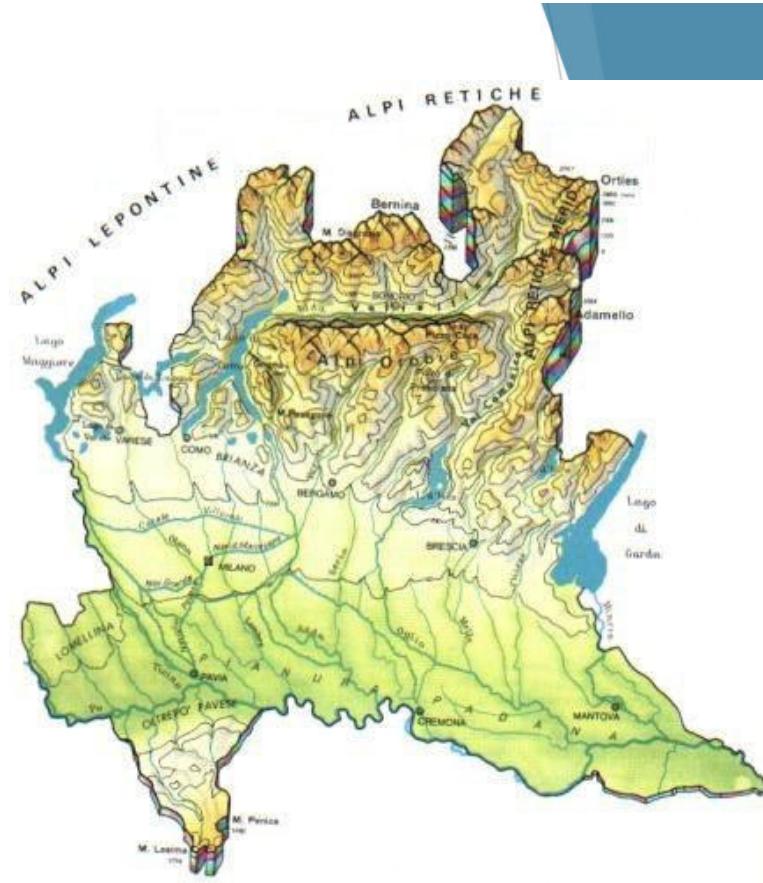
WEMJ 2006

Elsensohn F. et al.

Provincia di Bergamo



2723 km²
64 % montuosa
> 1 milione abitanti



Provincie di MI + MB
~ 4 milioni abitanti
Lombardia ~ 10 milioni

Coinvolgimento dei gestori dei rifugi sezionali CAI Bergamo

L'Importanza della formazione



La catena del soccorso nei rifugi

- ▶ Fondamentale il ruolo dei rifugisti nel primo soccorso in montagna
- ▶ Sono spesso tra i primi a intervenire in situazione di urgenza come in caso di arresto cardiaco
- ▶ Possono comunicare in modo efficace con il 112 o con il CNSAS



POSIZIONAMENTO DAE NEI RIFUGI



FORMAZIONE DEI GESTORI DEI RIFUGI

1. Lezioni di primo soccorso

- ▶ **allertare il sistema di soccorso**
- ▶ **riconoscere un'emergenza sanitaria**
- ▶ **utilizzo del kit di primo soccorso**
- ▶ **infortuni e malesseri in ambiente montano**

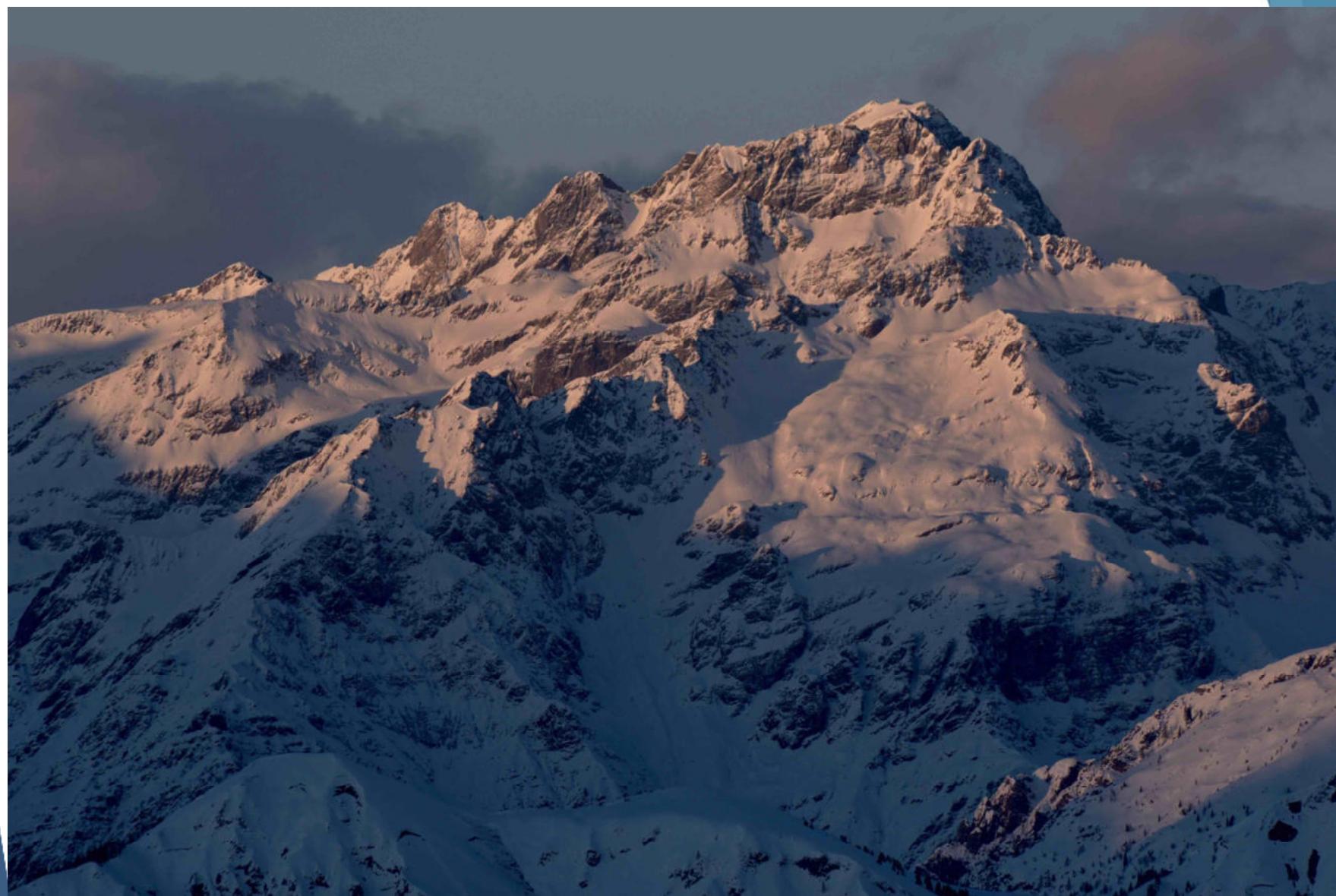
2. Rianimazione cardiopolmonare, utilizzo del defibrillatore e del kit di ventilazione (BLSD)



Presolana







Pizzo Redorta



RIENTRO DEI DAE A FINE STAGIONE

- ▶ Alla fine della stagione è prevista una revisione dettagliata dei DAE da parte di componenti della commissione medica CAI Bergamo



I rifugi del CAI Bergamo dotati di DAE

- ▶ I DAE, sono adesso in dotazione presso i rifugi Luigi Albani (1.939 metri di quota, a Colere), Alpe Corte (1.410 metri, ad Ardesio), Antonio Curò e Ostello al Curò (1.910 metri, a Valbondione), Antonio Baroni al Brunone (2.297 metri, a Valbondione), Fratelli Calvi (2.015 metri, a Carona), Fratelli Longo (2.026 metri, a Carona), Angelo Gherardi (1.647 metri, a Taleggio), Laghi Gemelli (1.968 metri, a Branzi), Mario Merelli al Coca (1.891 metri, a Valbondione) e Nani Tagliaferri (2.328 metri, a Schilpario)



Rifugio Albani

Defibrillatori automatici esterni (DAE)

- ▶ I nuovi DAE automatici esterni, sono all'interno di una teca ventilata e riscaldata che li protegge da polveri, agenti atmosferici e umidità, con il dispositivo salvavita facilmente accessibile in caso di necessità.



Presolana

2023: aggiornamento DAE

SERIE GENERALE

Spediz. abb. post. - art. I, comma 1
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma

Anno 162° - Numero 193



PARTE PRIMA

Roma - Venerdì, 13 agosto 2021

SI PUBBLICA TUTTI I
GIORNI NON FESTIVI

LEGGE 4 agosto 2021, n. 116.

Disposizioni in materia di utilizzo dei defibrillatori semi-automatici e automatici.



La consegna degli undici defibrillatori che sono destinati ai dieci rifugi della sezione di Bergamo del Club alpino italiano e all'ostello al Curò

NUOVI PRESIDI NEI RIFUGI CAI





Corso di Retraining
2024



Letters to the Editor

First Aid and Public Access Defibrillation in Mountain Huts: The *Mountain Huts Initiative* of the Bergamo Section of the Club Alpino Italiano

To the Editor:

Mountain huts belonging to the Club Alpino Italiano (CAI) have been established to provide shelter to mountaineers and hikers as well as first aid in case of injuries or illnesses.¹ The Bergamo Section of the CAI (CAI-Bergamo),² one of the largest in Italy with over 10,000 members, owns 10 mountain huts in the Orobic Alps open to the public for most of the year (Table 1). Each hut is staffed with hut keepers, taking care of lodging and catering for guests. Since 2007 first aid service provided in the huts is organized by the Medical Commission of the CAI-Bergamo through the *Mountain Huts Initiative*. We have been working on supplying mountain huts with an array of equipment and medications (Table 2), improving the first aid skills of the hut keepers, and extending a public access defibrillation (PAD) program to these remote but highly frequented huts.

The content of the medical kit has been devised according to recommendation of the International Commission for Alpine Rescue (ICAR),³ with some adjustments suggested by our team's clinicians and pharmacists. We subdivided it into three compartments in order to separate dressings from medications, and to facilitate access to medical supplies and drugs according to the type of treatment required (trauma or illness) and the specific skills of the rescuer involved (lay person or physician). Compartment #1 contains materials for wound care. No splinting devices are included as the medical kit is designed to be used within or near the hut, where severe trauma, requiring the use of such devices, is unlikely to occur. Compartment #2 contains medications for common ailments such as pain, fever, diarrhea, and skin and eye irritations. These over-the-counter medications can be taken without the need of trained medical supervision. Users must be adults and confirm in writing, on a form, that they assume responsibility for self-administration. Compartment #3 contains drugs and medical supplies for

Table 1. Main features of the mountain huts involved in the *Mountain Huts Initiative*

| Mountain hut | Altitude (m) | Reception capacity | Accessibility (m) | Roads and/or cableways |
|------------------|--------------|--------------------|---------------------|------------------------|
| Alpe Corte Bassa | 1410 | 24 (B) + 70 (S) | 2550 (L) 375 (A) | Yes (R) |
| Laghi Gemelli | 1968 | 80 (B) + 70 (S) | 4650 (L) 605 (A) | Yes (C) |

Barcella L et al. WEMJ 2010

PAZIENTI TRATTATI

| | Case #1 | Case #2 | Case #3 |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| Date of arrest | 12-08-2007 | 17-08-2012 | 21-08-2013 |
| Age | 41 | 61 | 43 |
| Sex | Male | Male | Male |
| Location of arrest (mountain hut) | Coca | Laghi Gemelli | Longo |
| Witnessed arrest | Yes | Yes | Yes |
| Defibrillation attempt before EMS arrival | Yes | Yes | Yes |
| First monitored rhythm | VF | VF | VF |
| Shock delivered (#) | 2 | 0 | 3 |
| EMS call to arrival at the scene of the event (min) | 25 | 19 | 24 |
| Outcome | Death at the scene | Death at the scene | Death at the scene |

Table 2. Main data about the 3 SCA occurred in the CAI-Bergamo hut. VF = ventricular fibrillation.

Conclusions. Our work shows that SCA may occurs in mountain huts or in their vicinity and that a PAD program in mountain huts is feasible and safe. **No lives were saved by our initiative but the small numbers prevent us from drawing final conclusions on this aspect.** To our knowledge, our initiative is the first PAD program that covers mountain huts not integrated in ski resort areas.

PAZIENTI TRATTATI

CRONACA / VALLE SERIANA

MERCOLEDÌ 12 LUGLIO 2023

Infarto all'Alpe Corte, 38enne salvo grazie al defibrillatore

IL MALORE. Escursionista di 38 anni soccorso dalla rifugista e da un parroco del Cre: «Il 118 ci ha fatto i complimenti».



PAZIENTI TRATTATI

[CRONACA / VALLE SERIANA](#)

VENERDÌ 11 AGOSTO 2023

Malore in quota, i rifugisti lo salvano col defibrillatore

VALBONDIONE. Un escursionista di 59 anni si è sentito male sul sentiero vicino al Merelli. Il dottor Barcella: intervento di un'efficacia eccezionale.



Rifugio Coca



Dati clinici dei due pazienti

Paziente Rifugio Alpe Corte, 6.08.23

Data di nascita 30.12.65
Dislipidemico, piastrinosi
Arresto cardiaco testimoniato FV ore 10:55
MCE dagli astanti e DAE
Eseguiti 7 shock
ROSC alle 11:32
Trasporto in Ospedale con HEMS
In attesa di sala emodinamica altri 2 shock per FV
Alla coronarografia: occlusione trombotica coronaria Dx trattata con angioplastica, residua stenosi intermedia di arteria discendente anteriore
Dimesso asintomatico in buon compenso di circolo in data 25.08.23

Paziente rifugio Coca, 11.07.23

Data di nascita 4.04.86
Familiarità per cardiopatia ischemica
Fumatore, steatosi epatica, sovrappeso
Arresto cardiaco testimoniato
Numero impreciso di shock
Dopo 12' HEMS
ROSC a 30'
Nuovo arresto ripreso durante il trasporto in Ospedale
Alla coronarografia: IMA inferolaterale complicato da arresto cardiaco condizionante severo danno ipossico encefalico, trattamento lesione ischemica
In data 13.07.23 alle ore 10:37 decesso



Regione Piemonte, 24.02.24

- ▶ Il Dipartimento delle Politiche di Montagna decide di installare i DAE nei rifugi custoditi e nelle strutture pubbliche delle zone di montagna



I rifugi del CAI di Torino

- ▶ TUTTI I RIFUGI DELLA SEZIONE SONO DOTATI DI DAE AD ECCEZIONE DI QUELLI POCO FREQUENTATI
- ▶ UN CORSO PER I GESTORI DEI RIFUGI PER L'UTILIZZO DEL DEFIBRILLATORE VIENE ORGANIZZATO OGNI ANNO A CURA DELLA SEZIONE DEL CAI DI TORINO E DEL CNSAS
- ▶ UN PAIO DI ANNI FA UTILIZZO DEL DAE IN UN RIFUGIO CON ESITO POSITIVO



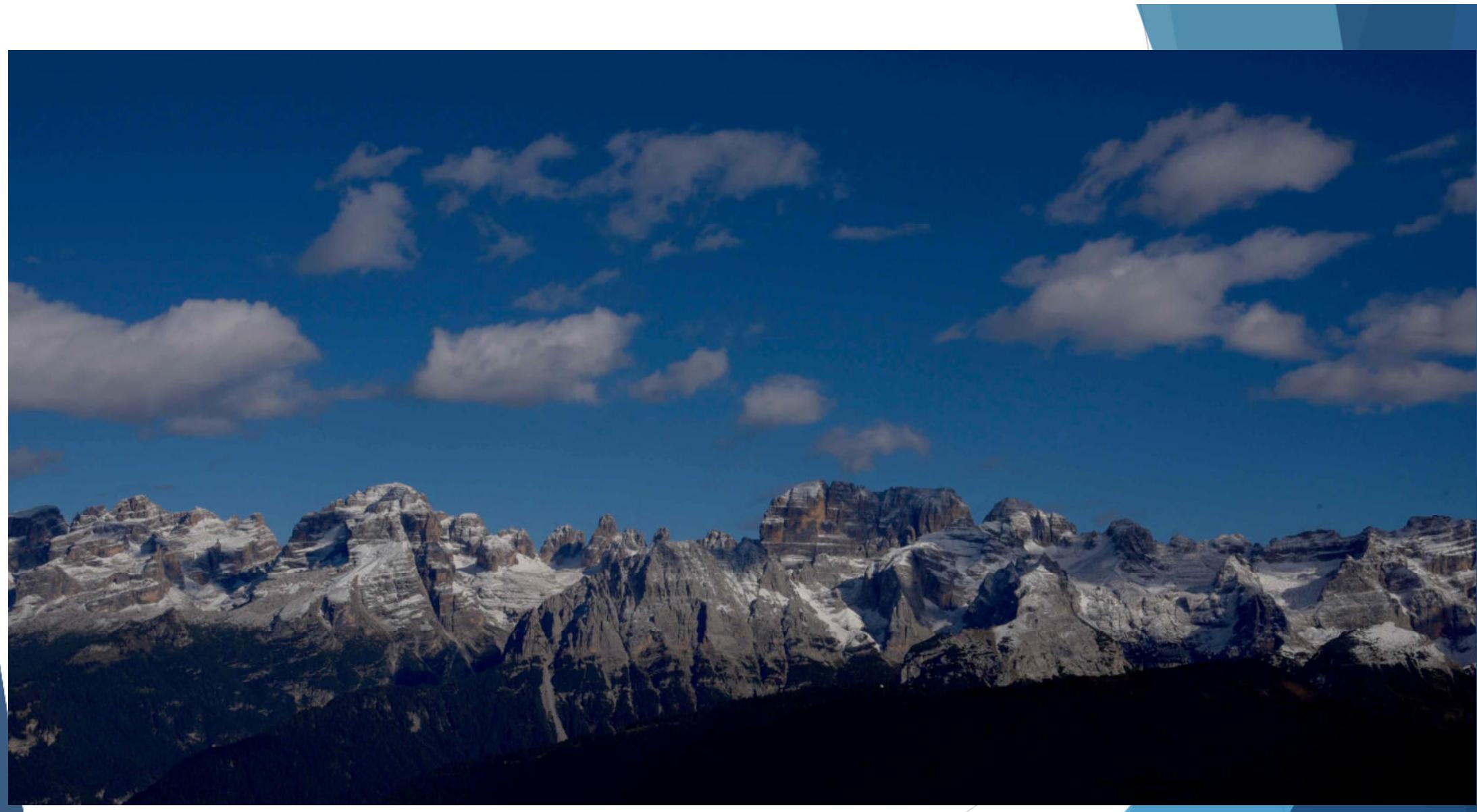
In provincia di Trento

- ▶ 28 DAE in altrettanti rifugi
- ▶ Tre casi di utilizzo nel 2020
- ▶ Un escursionista e due sciatori rianimati e trasportati con circolo in ospedale (dati press)
- ▶ 209 casi di arresto cardiaco in ambiente impervio su 18334 missioni HEMS tra 2010 e 2020 (dr. Alberto Gabrieli, APSS, Trento)
- ▶ 32 casi di arresto cardiaco oltre i 2000 metri (2010-2020)



RIFUGIO CARDIOPROTETTO





Dolomiti di Brenta

Progetto Rifugio Cardioprotetto

- ▶ È nato su iniziativa del Tavolo Trentino della Montagna, di cui fanno parte CNSAS, Accademia della Montagna, Collegio delle Guide Alpine, SAT, Associazione rifugisti del Trentino e Collegio dei Maestri di sci del Trentino
- ▶ Il progetto si lega al libro «Montagne senza vetta, il coraggio di sentirsi liberi» di Massimo Dorigoni, nato per raccogliere fondi per dotare i rifugi SAT di un DAE
- ▶ I rifugi del Trentino Campo Base del Soccorso Alpino (rifugisti soccorritori)



Dolomiti di Brenta

Arrêt Cardiaque en Refuge : une vie sauvée

28 juillet 2015

Dimanche vers 12h30 un **homme de 61 ans** arrive au refuge de la Dent Parrachée et brutalement s'écroule sur la terrasse !

Au même moment une infirmière anesthésiste et un pompier volontaire sont présents et assistent à la scène ; ils prennent immédiatement en charge le patient par massage cardiaque et donnent l'alerte.

Le défibrillateur après analyse, décide de choquer le patient : après un choc, le patient montre des signes de réveil.

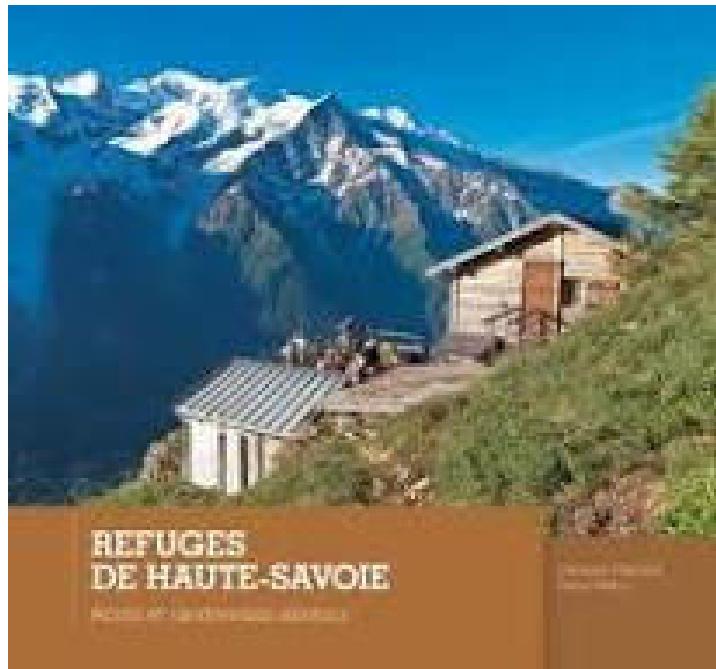
Le Smur héliporté de Modane arrive sur les lieux et poursuit alors la prise en charge ; le patient est ensuite amené sur Chambéry. Il va bien !

Après 10 ans d'existence c'est vraiment un formidable cadeau que nous fait ce patient, nous prouvant que notre action a été bénéfique.

Merci à tous ceux qui ont crus en nous Franck le gardien arrive avec le défibrillateur et le met en œuvre.



40 défibrillateurs seront disposés dans les refuges de montagne des Alpes, à l'initiative de l'Association Régionale de la Fédération Française de Cardiologie 21.07.2011



Entre 1600 et 1800 accidents par an
Selon les données collectées par le Registre des Urgences Coronaires (RESURCOR) sur les **départements d'Isère, de Savoie et de Haute Savoie**, les interventions pour les arrêts cardiaques dans ce milieu sont au nombre de 1 600 à 1 800 chaque année sur les 3 départements et **certaines sont effectuées dans le milieu hostile de la haute montagne**. Comme pour les statistiques nationales, les chances de survie sont alors très basses. L'implantation de défibrillateurs à proximité de la survenue des accidents doit améliorer les pourcentages de survie.

Le choix des refuges équipés s'est fait sur des **critères de fréquentation, de volontariat et un programme de formation** est en cours et vise principalement les **gardiens de refuges**. » précise le Professeur Jacques Machecourt, Président de l'Association Régionale de la Fédération Française de Cardiologie

**Toutes les 73 cabanes de montagne du Valais sont équipées de défibrillateurs.
Groupe MedCabanes**



Le programme d'implantation de défibrillateurs dans les refuges de montagne en 2011-2013 : cas clinique du premier patient sauvé

D. Irles₁, P. Canu₂, S. Popoff₃, J.-S. Knoertzer₄, E. Cauchy₂, M.-A. Magnan₂, S. Barre₅, A. Girard-Graud₆, J.-P. Mathieu₆, L. Belle₁, J. Machecourt₇

¹Service de cardiologie, Centre hospitalier de la région annecienne

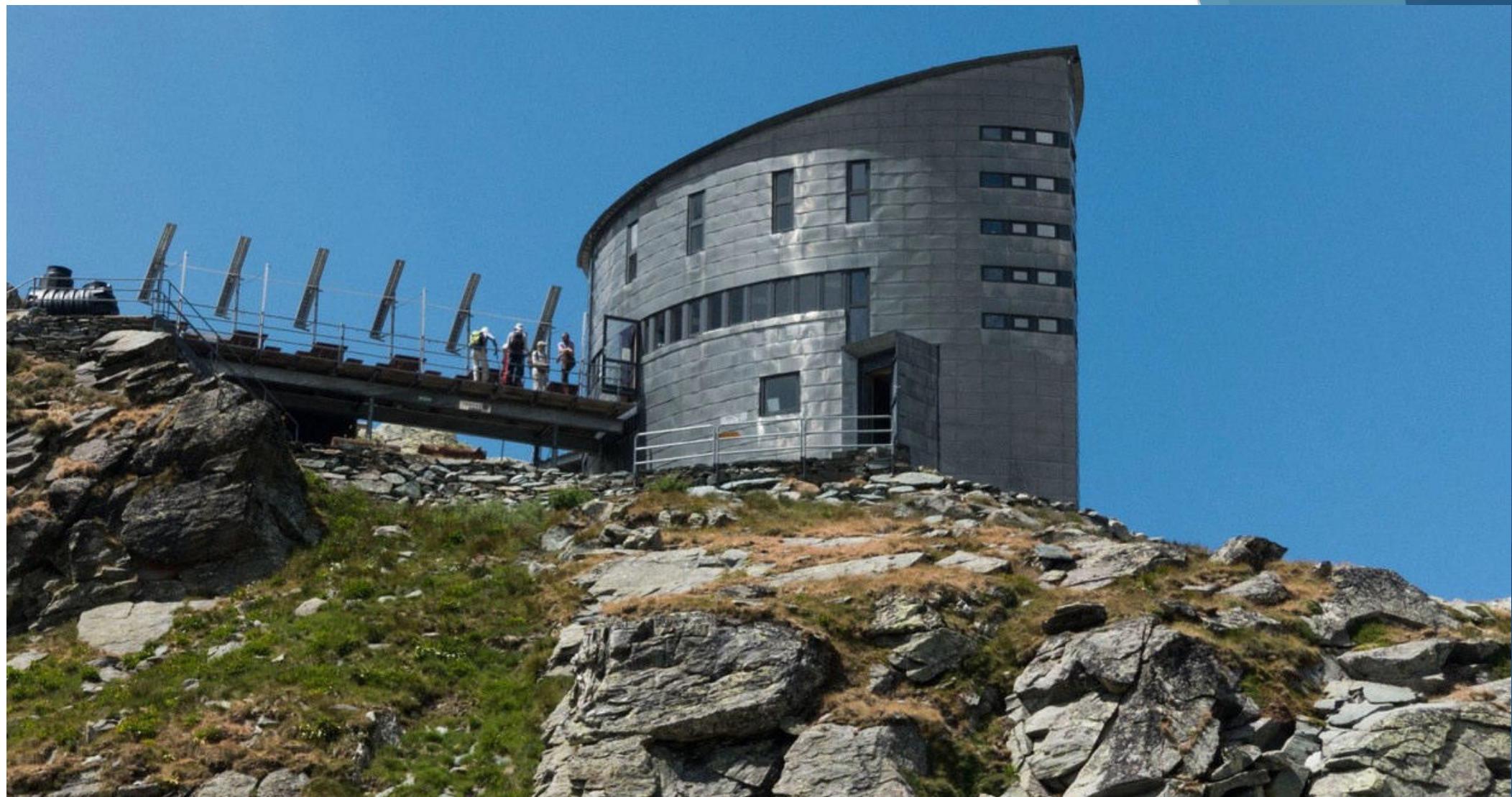
²Ifremmont (Institut de formation et de recherche en médecine de montagne) ³Service de réanimation, Centre hospitalier de Sallanches

⁴Guide de haute montagne, Professeur Ensa, Chamonix

⁵Association Pharefuge, Chambéry

⁶Club Mont-Blanc Cœur et Sport

⁷Association régionale des Alpes, Fédération française de cardiologie JMachecourt@chu-grenoble.fr



Cabane du Velan, Vallese, CH

Marzo 2013, Vallée Blanche

Uomo di 53 anni, affetto da diabete insulino-dipendente, fumatore, sedentario, non attività sportiva regolare

Pregresso infarto del miocardio antero-settale trattato con angioplastica in Italia nel 2003

Visita cardiologica con ecg a riposo

Test non invasivo con dobutamina per valutazione riserva coronarica prima di andare in alta quota (viene rilevata un'ipocinesia antero-settale già nota)

Durante la discesa della Vallée Blanche il paziente è astenico, fa fatica a seguire il gruppo, avverte sensazione di malessere, non presenta dolore toracico

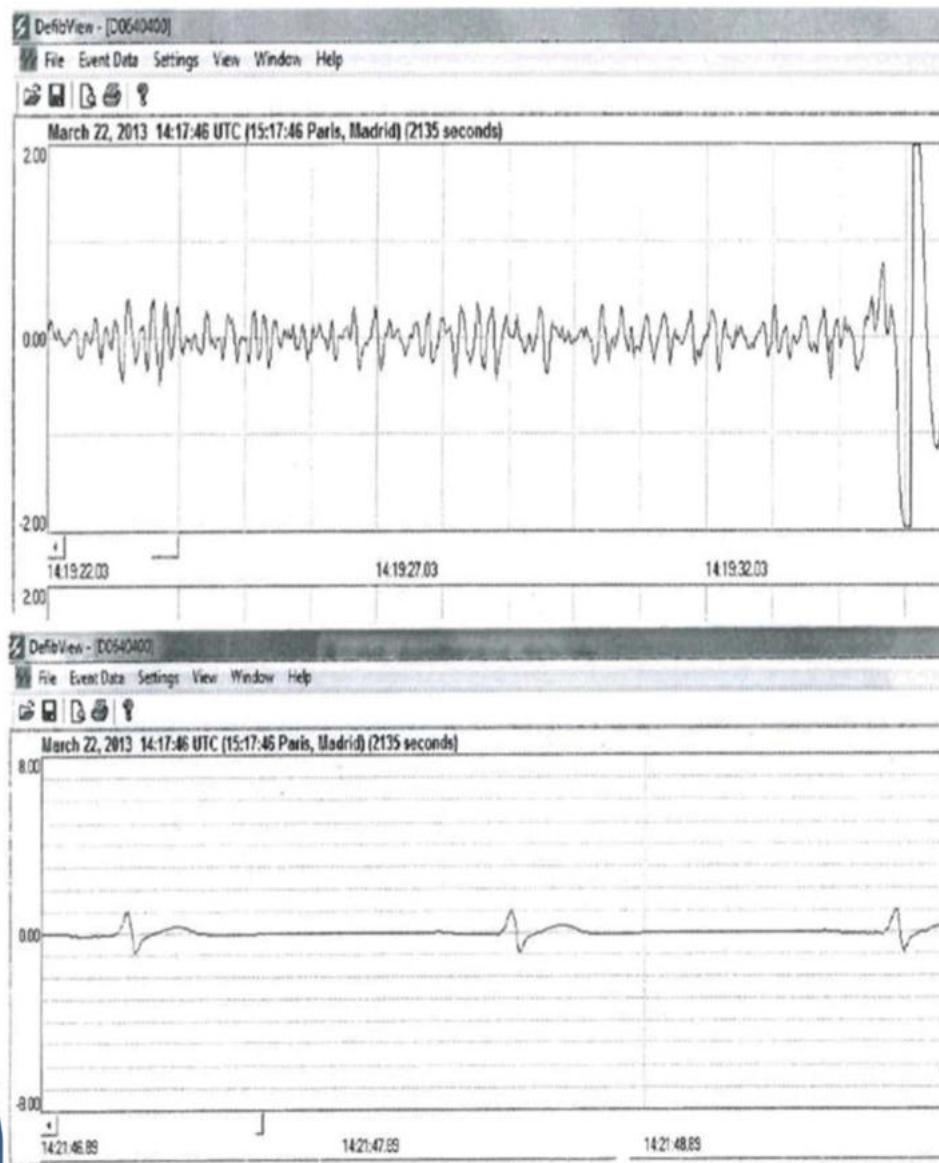
Mentre sale verso il **rifugio del Requin** a 2516 metri di quota va in arresto cardiaco.

Il gestore del rifugio e una guida alpina lo soccorrono, utilizzano il DAE, somministrano una sola scarica elettrica

Il paziente si riprende dopo quattro minuti di arresto cardio-respiratorio

Viene trasportato presso il presidio ospedaliero di Sallanches





Tracciati ecg: Vallée Blanche, marzo
2013, Rifugio del Requin, 2516 metri) e
Ospedale di Annecy

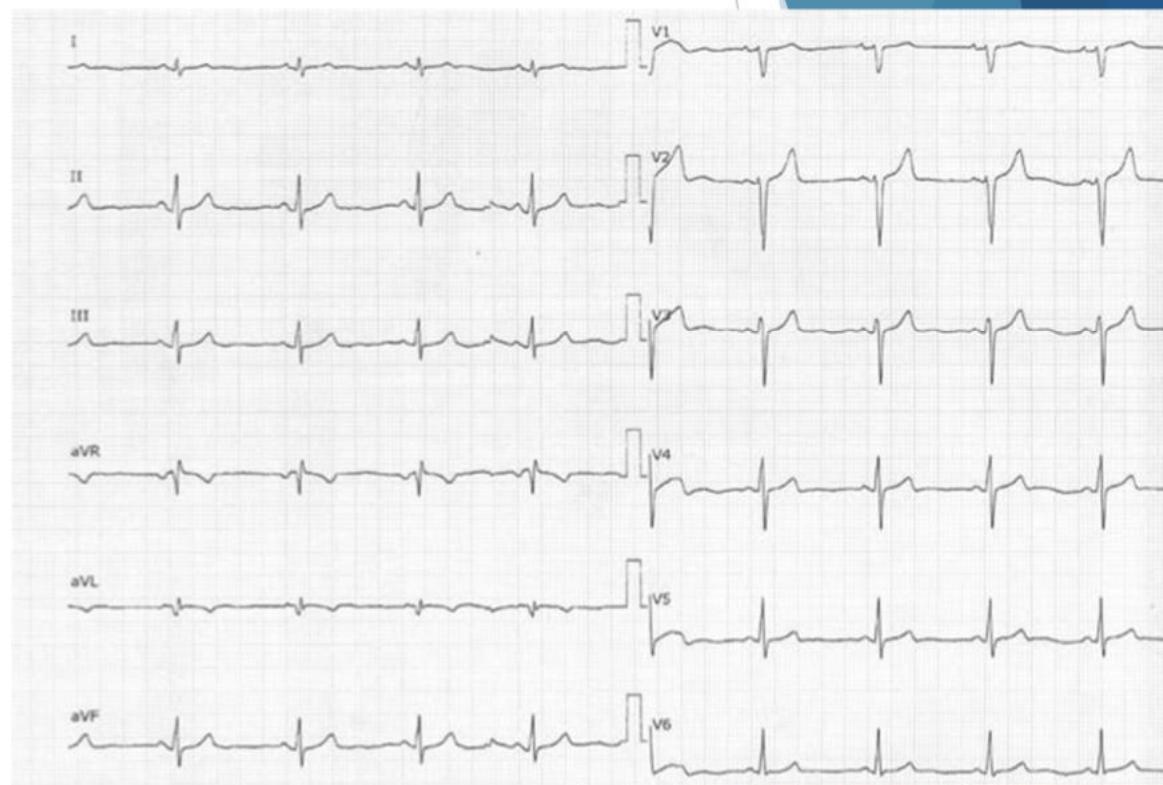




Figure 4. Coronarographie : sténose significative coronaire droite ostiale et sténose serrée de l'artère interventriculaire postérieure.



Pharefuge, associazione francese
nata nel dicembre 2005, che ha
messo a punto un progetto in
alcuni rifugi francesi dotati di un
DAE semi-automatico



Dal 2020 in Francia tutti i rifugi devono essere dotati di un DAE



[Décret n° 2018-1186 du 19 décembre 2018 relatif aux défibrillateurs automatisés externes - Légifrance](#)

Décret n° 2018-1186 du 19 décembre 2018 relatif aux défibrillateurs automatisés externes



Il Progetto “Rifugi sani e sicuri”, promosso dal Dipartimento di Prevenzione dell’ULSS1 Dolomiti, in collaborazione con l’Associazione gestori Rifugi Alpini del Veneto (AGRIV), mira a migliorare la qualità complessiva, la sicurezza sanitaria e la capacità di promuovere la salute dei rifugi, anche in vista degli appuntamenti olimpici che attendono le Dolomiti e all’aumento dei flussi turistici in montagna

Progetto Rifugi Sani e Sicuri- Belluno

- **Telemedicina con la fornitura di "valigette" dieci per ora, utili alla diagnosi precoce di eventi cardiaci nei rifugi, grazie al collegamento video con il 118 e l'invio in tempo reale di ECG di facile esecuzione a laici**
- **Mappatura dei defibrillatori presenti nei rifugi (per ora 110).**
- **Ai rifugi dotati di un DAE verrà fornita una scheda per raccogliere informazioni circa il tipo di macchina, i corsi effettuati, scadenza delle piastre, modalità di conservazione**
- **I DAE verranno installati nei rifugi non ancora dotati, garantendo linea formativa e gestione**



Per essere definito **“sano e sicuro”**, il rifugio dovrà dimostrare di essere in possesso di almeno cinque tra i seguenti requisiti:

- 1.possesso di un **defibrillatore** semiautomatico esterno DAE con accessori, sottoposti a corretta manutenzione
- 2.disponibilità di **sfigmomanometro** per la misurazione della pressione arteriosa
- 3.formazione dei dipendenti per l'esecuzione di manovre di **primo soccorso** e/o per l'utilizzo del defibrillatore semiautomatico esterno DAE (corso BLSD)
- 4.predisposizione di **menù** con indicazione delle sostanze alimentari che possono determinare allergie o intolleranze
- 5.garanzia di disponibilità di pasti **privi di glutine**
- 6.modalità di **approvvigionamento idrico** e valutazione specifica
- 7.procedura che contempli il **flussaggio** di acqua corrente per almeno due minuti, per le camere che non siano state occupate da almeno cinque giorni (contrasto legionellosi)
- 8.disponibilità di **creme solari** ad alto fattore protettivo e di cappelli con visiera/bandana, esposti in area ben visibile, che possano essere commercializzati su richiesta dei fruitori (prevenzione melanoma)

PROGETTO RIFUGI CARDIO-PROTETTI

di Livio Picchetto, presidente Commissione medica Cai Emilia Romagna,
e Giuseppe Guasconi, ex presidente Commissione rifugi Cai Emilia Romagna

È in fase di conclusione il re-training BLSD degli operatori dei rifugi Cai del nostro Appennino. Il training rientra nel Progetto Rifugi Cardio-Protetti del Cai. Presenti il Duca degli Abruzzi del Cai di Bologna, Il Giardino Botanico Esperia del Cai di Modena, il Rifugio Battisti del Cai di Reggio Emilia e il Mariotti del Cai di Parma, che quattro anni fa sono stati dotati di defibrillatore semiautomatico esterno Dae. Da allora solo in un caso è stato necessario utilizzare il mezzo salva-vita del defibrillatore, ma riteniamo valga la pena continuare, possibilmente verso una maggiore copertura del crinale tosco emiliano, che è sempre più frequentato. In questa nuova fase di re-training BLSD le due commissioni tecniche regionali hanno unito alla parte formativa e alla fornitura dei materiali di consumo (le piastre, per intenderci) di un pannello formativo-informativo e di una copia del Manuale di medicina di Montagna del Cai per ciascun rifugio. Come nelle edizioni precedenti ringraziamo per il contributo formativo l'associazione "Gli Amici del Cuore" di Modena.

FESTIVAL DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE “UNA MONTAGNA DI SALUTE”

Il 9 ottobre la Commissione medica del Cai Emilia Romagna con 11 iniziative sezionali partecipa al festival dello sviluppo sostenibile Asvis. Il Festival propone centinaia di iniziative: convegni, presentazioni di libri, mostre, film e molto altro per diffondere la cultura dello sviluppo sostenibile e i principi dell'Agenda 2030.

<https://2022.festivalsvilupposostenibile.it/cal/364/una-montagna-di-salute>



UNA MONTAGNA DI SALUTE è un evento diffuso organizzato dalla Commissione centrale medica del Cai in collaborazione con le Commissioni mediche periferiche e inserito nell'ambito del Festival per lo Sviluppo Sostenibile 2021 di ASViS. Per info: <https://2022.festivalsvilupposostenibile.it>

**CAI Sezione di Cesena
ASSEMBLEA DEI SOCI**
mercoledì 9 Novembre 2022
ore 21:00 in Sede

Fra i punti all'odg:
- Relazione del Presidente della Sezione
- Votazione per nomina Delegati Sezionali
- Ratifica della quota sociale 2023

Sul sito www.caicesena.com e nella newsletter settimanale, le notizie aggiornate sull'odg dell'assemblea e su altri eventi ed attività

CAI SEZIONE DI CESENA
L'Associazione Nazionale CAI
Sezione di Cesena



CROCE ROSSA ITALIANA
Comitato di BIELLA ODV



Croce Rossa Italiana
Organizzazione di Volontari



CLUB ALPINO ITALIANO
SEZ. BIELLA



AZIENDA SANITARIA
LOCALE DI BIELLA

Con il cuore nei rifugi Biellesi

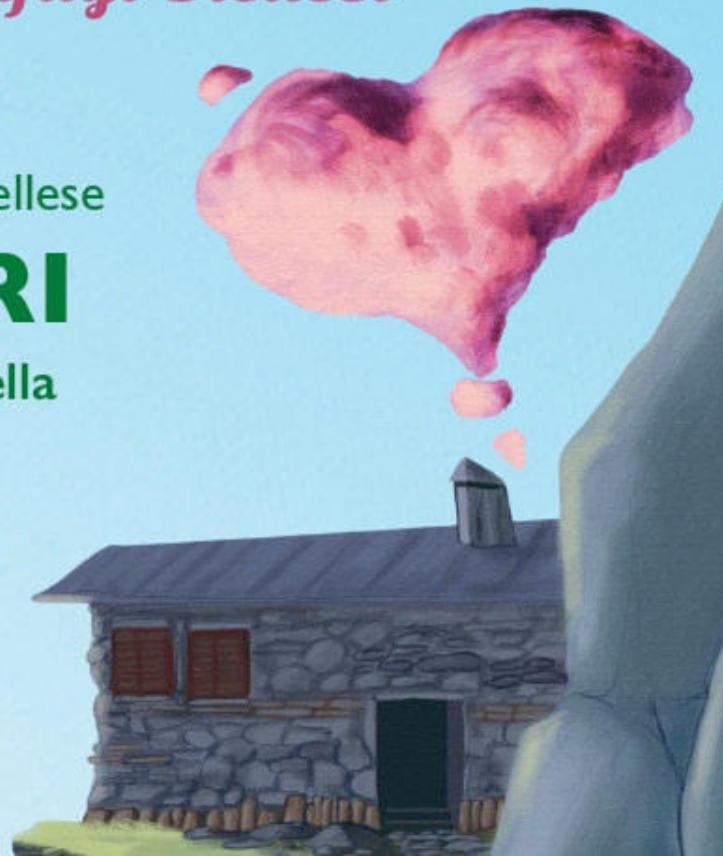
Progetto per garantire in ogni rifugio biellese

DEFIBRILLATORI

collegati in rete con l'Ospedale di Biella



*Contribuisci
anche tu!*



Un progetto, nato nel 2021 a seguito di un intervento di soccorso da parte di CNSAS di un escursionista colpito da arresto cardiaco nel maggio 2021 e proposto dalla delegazione di Biella del Corpo nazionale soccorso alpino e speleologico, mira a dotare tutti i 15 rifugi della Provincia di defibrillatori DAE (defibrillatore semiautomatico esterno), che permettono il monitoraggio da remoto delle apparecchiature e il passaggio all’Ospedale di Biella per l’acquisizione dei dati rilevati durante l’utilizzo. Allo stesso tempo si deve fare la più capillare formazione specifica per l’utilizzo di questi strumenti in montagna.





I DAE in Valle d'Aosta attualmente sono 211, a copertura di tutto il territorio regionale

Si trovano in postazioni fisse e mobili, come ad esempio, su ambulanze, in farmacie e sedi dei volontari del soccorso, ma anche in municipi, alberghi e impianti di risalita, impianti sportivi.

Uomo di 55 anni colto da infarto al rifugio Magià (2007 metri) in valle d'Aosta salvato grazie al DAE presente nel rifugio durante un'escursione con le ciaspole (inverno 2023)



**Un uomo di 54 anni il 14 agosto 2017
durante un'escursione lungo i sentieri
delle Dolomiti ha avuto un arresto
cardiaco presso il rifugio Passo Feudo
(Predazzo) ed è stato rianimato dal
barista del rifugio**



Les directives générales de la Société Suisse de Réanimation (SSMM)

Cette dernière suggère d'installer de tels appareils là où «un cas d'arrêt cardiaque avec arythmie se produit **tous les cinq ans**», ou dans les endroits où un minimum de **250 personnes âgées de plus de 50 ans** séjournent durant **plus de 16 heures par jour**. Il faudrait considérer comme un cas particulier les cabanes très fréquentées, et visitées surtout par des personnes âgées.



CLUB ALPINO ITALIANO
Sede Centrale

Via E. Petrella 19 – 20124 Milano
Tel. 02.205723.1 – Fax 02.205723.201
www.cai.it

Milano, data del protocollo

Ai Presidenti
dei Gruppi Regionali e Provinciali del
Club Alpino Italiano

Loro Sede

Oggetto: contributi per favorire la partecipazione di titolati e gestori dei rifugi CAI ai corsi BLSD

Con la presente ho il piacere di comunicarVi che il Comitato direttivo centrale, nell'ambito del protocollo sottoscritto tra Ministero del Turismo e il CAI, finalizzato allo sviluppo di azioni condivise mirate alla frequentazione in sicurezza delle montagne, ha destinato un contributo straordinario in favore dei Gruppi Regionali e Provinciali del Sodalizio diretto a favorire la frequentazione di corsi per l'utilizzo dei defibrillatori (BLSD Basic Life Support and Defibrillation).

Il contributo complessivamente destinato alle suddette finalità è pari ad €. 200.000,00 ed è a disposizione di ciascun Gruppo Regionale e Provinciale in proporzione al numero dei titolati e dei rifugi CAI presenti in ciascuno dei rispettivi territori per favorire la partecipazione di titolati e gestori dei rifugi CAI ai corsi BLSD come riportato nella seguente tabella riassuntiva:

| Area | Regione | euro |
|-------------|-----------------------|------------|
| Centro | Abruzzo | 5.683,21 |
| Nord-Est | Alto Adige | 4.139,62 |
| Sud e isole | Basilicata | 771,79 |
| Sud e isole | Calabria | 912,12 |
| Sud e isole | Campania | 2.210,14 |
| Nord-Est | Emilia-Romagna | 13.541,48 |
| Nord-Est | Friuli Venezia Giulia | 11.506,75 |
| Centro | Lazio | 5.542,89 |
| Nord-Ovest | Liguria | 9.928,08 |
| Nord-Ovest | Lombardia | 43.080,16 |
| Centro | Marche | 6.279,60 |
| Sud e isole | Molise | 631,47 |
| Nord-Ovest | Piemonte | 31.047,18 |
| Sud e isole | Puglia | 1.508,51 |
| Sud e isole | Sardegna | 1.052,45 |
| Sud e isole | Sicilia | 2.981,93 |
| Centro | Toscana | 10.384,14 |
| Centro | Umbria | 3.648,48 |
| Nord-Est | Trentino | 10.489,39 |
| Nord-Ovest | Valle d'Aosta | 1.333,10 |
| Nord-Est | Veneto | 33.327,49 |
| | | 200.000,00 |

L'erogazione avverrà in una unica soluzione previa presentazione dei pertinenti e quietanzati giustificativi di spesa.

Resto a disposizione per ogni eventuale ulteriore chiarimento e con l'occasione porgo cordiali saluti.



canali matteo
17/05/2023 13:09:33
MT+00:00

IL DIRETTORE
Dott. Matteo Canali

Per ulteriori informazioni potete contattare l'Ufficio Amministrazione dott.ssa Annalisa Lattuada 02.205723238

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005

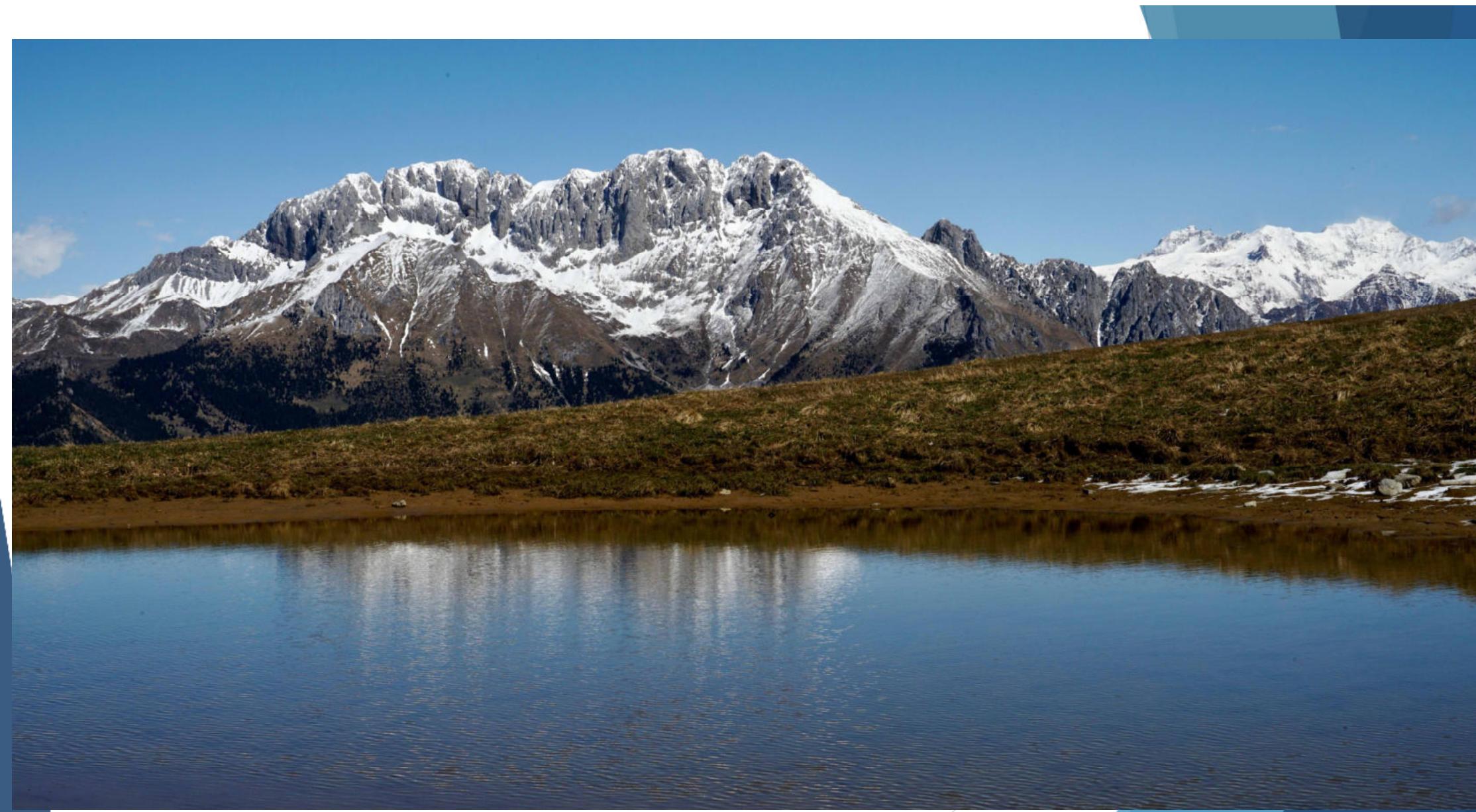
Codice Fiscale 80067550154 – Partita IVA 03654880156

**Il CAI detiene sul territorio nazionale 311 rifugi custoditi,
65 rifugi incustoditi, 247 bivacchi, 88 capanne sociali, 10
punti d'appoggio, 1 ricovero d'emergenza per un totale di
722 strutture**

202 rifugi non sono dotati di DAE

I rifugi svolgono servizi e hanno un ruolo di pubblico interesse per la sicurezza





Presolana

L'utilizzo dei droni ?

Resuscitation, 29 november 2019

Letter to the Editor

Can drones improve survival rates in mountain areas, providing automated external defibrillators?

Anna Vögele, Matthias Ströhle, Peter Paal, Simon Rauch, Hermann Brugger

Defibrillators have been advocated for popular ski areas, busy mountain huts, and for mass-events. The European Resuscitation Council recommends to establish an AED in location where an OHCA is likely to happen on average every five years. Strengthening the chain of survival in OHCA further by intensifying BLS training and establishing a drone network will likely improve CPR initiated by first responders and bystanders and reduce time to first defibrillation. Drone networks for AEDs may be a gamechanger for primary OHCA in sparsely populated areas and have the potential to improve neurologically intact survival in mountain but also in urban areas.



Optimal allocation of defibrillator drones in mountainous regions

Christian Wankmüller¹ · Christian Truden² · Christopher Korzen¹ · Philipp Hungerländer² · Ewald Kolesnik³ · Gerald Reiner⁴

Received: 14 February 2019 / Accepted: 28 January 2020 / Published online: 10 February 2020 © The Author(s) 2020

► Abstract

- Responding to emergencies in Alpine terrain is quite challenging as air ambulances and mountain rescue services are often confronted with logistics challenges and adverse weather conditions that extend the response times required to provide life-saving support. Among other medical emergencies, sudden cardiac arrest (SCA) is the most time-sensitive event that requires the quick provision of medical treatment including cardiopulmonary resuscitation and electric shocks by automated external defibrillators (AED). An emerging technology called unmanned aerial vehicles (or drones) is regarded to support mountain rescuers in overcoming the time criticality of these emergencies by reducing the time span between SCA and early defibrillation. A drone that is equipped with a portable AED can fly from a base station to the patient's site where a bystander receives it and starts treatment. This paper considers such a response system and proposes an integer linear program to determine the optimal allocation of drone base stations in a given geographical region. In detail, the developed model follows the objectives to minimize the number of used drones and to minimize the average travel times of defibrillator drones responding to SCA patients. In an example of application, under consideration of historical helicopter response times, the authors test the developed model and demonstrate the capability of drones to speed up the delivery of AEDs to SCA patients. Results indicate that time spans between SCA and early defibrillation can be reduced by the optimal allocation of drone base stations in a given geographical region, thus increasing the survival rate of SCA patients.

- ▶ OR Spectrum (2020) 42:785–814 <https://doi.org/10.1007/s00291-020-00575-z>
- ▶ REGULAR ARTICLE
- ▶ Optimal allocation of defibrillator drones in mountainous regions
- ▶ Christian Wankmüller¹ · Christian Truden² · Christopher Korzen¹ · Philipp Hungerländer² · Ewald Kolesnik³ · Gerald Reiner⁴
- ▶ Received: 14 February 2019 / Accepted: 28 January 2020 / Published online: 10 February 2020 © The Author(s) 2020





CONCLUSIONI

1. Abbiamo sviluppato una **Dotazione di Primo Soccorso per Rifugi ottimizzata per la bassa e media quota (max 2500 m sldm)**
2. Abbiamo a disposizione un **ampio database relativo ai consumi di presidi e farmaci nei rifugi**
3. **Primo progetto descritto in letteratura di Pubblic Access Defibrillation / Early Defibrillation nei Rifugi non compresi in comprensori sciistici**
4. **Primo progetto di Pubblic Access Defibrillation / Early Defibrillation con fully-automated DAE**
5. **Morte cardiaca improvvisa in montagna si conferma un evento molto raro (incidenza ~ 1:1 milione)**
6. **La presenza di un DAE in un rifugio migliora la dotazione di primo soccorso e offre una chance di sopravvivenza a una vittima di arresto cardiaco**

Il futuro:

- ▶ Raccolta dati
- ▶ Mappaggio DAE
- ▶ Utilizzo di nuove tecnologie
- ▶ Registro dedicato all'utilizzo dei DAE nei rifugi
- ▶ Fondamentale importanza dei corsi di formazione BLSD



Grazie per
l'attenzione!

