

Il modello organizzativo di ARES 118

risposta ad eventi CBRNe

Dott. Stefano Innocenzi

Direttore UOCT Lazio 2 ff

Referente formazione CBRNe

Azienda Regionale Emergenza Sanitaria ARES 118

Si dichiara l'assenza di potenziali conflitti di interesse per rapporti anche di finanziamento con soggetti portatori di interessi commerciali in campo sanitario



Trattamento sanitario del
paziente contaminato



Decontaminazione
sanitaria





Risorse umane



Formazione



Materiali e
risorse logistiche

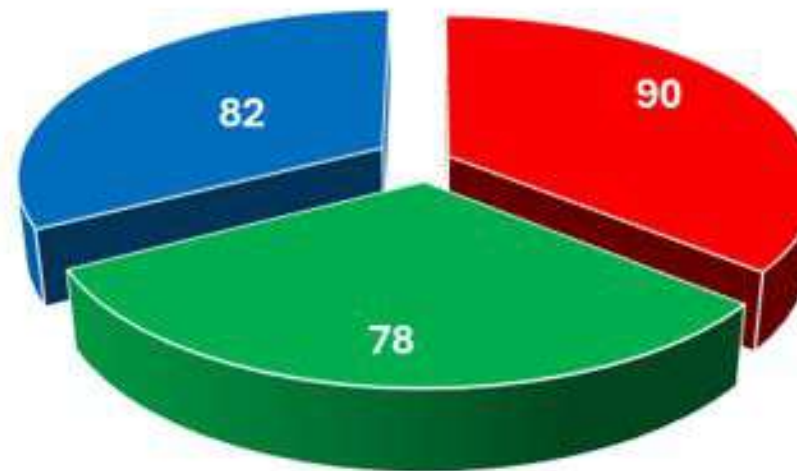


Procedure di
attivazione



RISORSE UMANE

PERSONALE FORMATO UNIDEC



■ ROMA ■ LAZIO NORD ■ LAZIO SUD

**Età media 43,9
anni**

DPI CBRNe

Tuta CBRNe Tipo 3-B

integrale con cappuccio e calzari incorporati

Maschera facciale con filtro CBRNe

Guanti CBRNe

realizzati in butile ,lunghezza della manica minima 30 cm.

Stivale CBRNe

antistatico con puntale in composito e suola in gomma vulcanizzata resistente al taglio e resistente al contatto a caldo



**Il 4,8% ha interrotto
l'addestramento per
esaurimento
psico-fisico**

- **Condizioni Climatiche**
- **Ruolo nel Team**
- **Stress fisico**
- **Stress psicologico**



Estate 01/06-30/09
Tempo di operatività
56,36 ± 8,97 minuti

Clima mite o freddo
Tempo di operatività
85 ± 11,57 minuti

FORMAZIONE DEL PERSONALE



Formazione nucleo di facilitatori ARES 118

Scuola Interforze per la difesa NBC
3 giornate formative



Nucleo NBCR VVFF di Roma
2 giornate formative



FORMAZIONE DEL PERSONALE

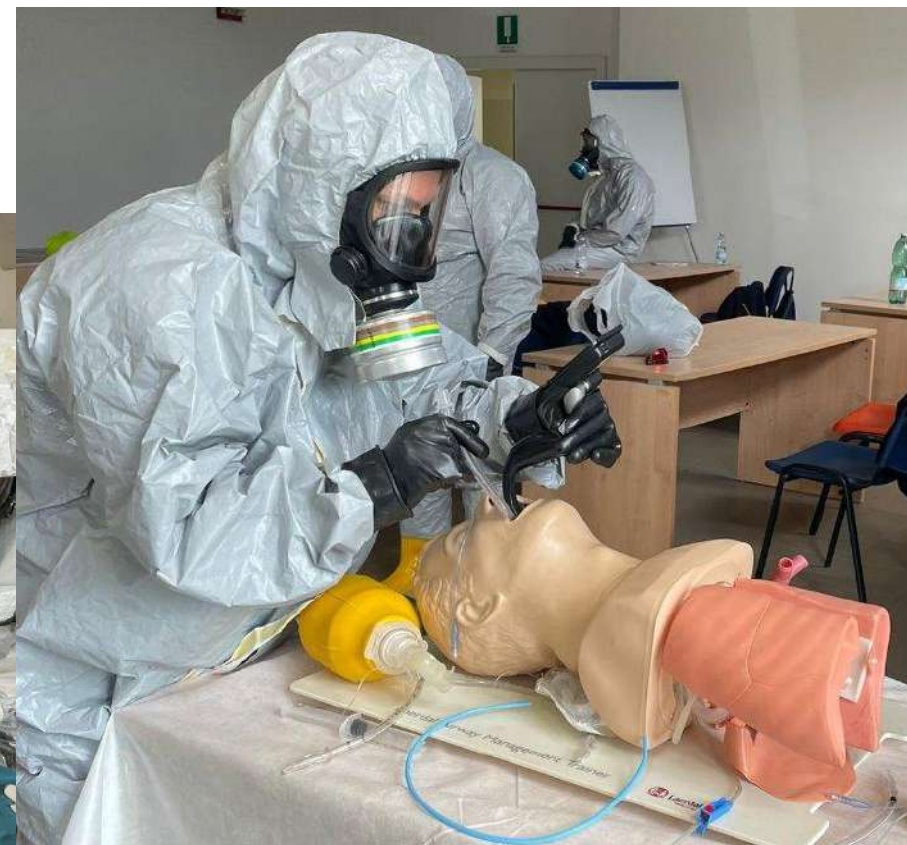


CORSO UNIDEC DI ARES 118



FORMAZIONE DEL PERSONALE

CORSO UNIDEC DI ARES 118



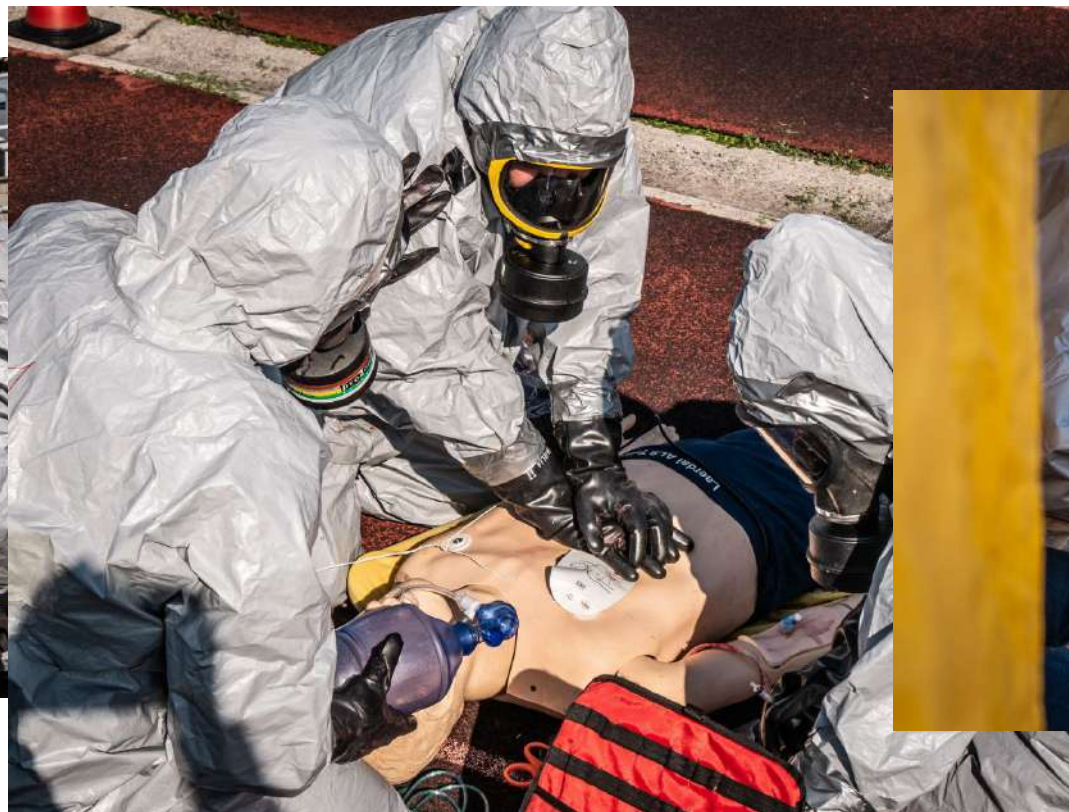
FORMAZIONE DEL PERSONALE



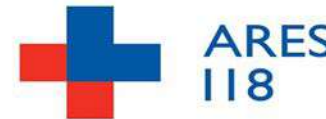
CORSO UNIDEC DI ARES 118



TRATTAMENTO SANITARIO PRE-DECONTAMINAZIONE



TRATTAMENTO SANITARIO PRE-DECONTAMINAZIONE



epidemiologia



Article

CBRNe Personal Protective Equipment Is Not a Hindrance to Lifesaving Procedures in Prehospital Settings: A Prospective, Repeated-Measures Observational Study

Stefano Innocenzi ¹, Fabio Ingravalle ^{1,3,*}, Massimo Maurici ^{2,4}, Daniela Di Rienzo ¹, Danilo Casciani ¹, Michelangelo Cesare Rinella ¹, Antonio Vinci ^{1,2,*}, Eliana Giuffrè ^{3,4}, Nicoletta Trani ¹, Stefania Iannazzo ¹ and Narciso Mostarda ¹

¹ Azienda Regionale Emergenza Sanitaria ARES 118, Via Fortebravo 240, 00149 Roma, Italy; s.innocenzi@ares118.it (Stefano Innocenzi)

² Department of Biomedicine and Prevention, Tor Vergata University of Rome, Viale Montpellier 1, 00167 Roma, Italy

³ Local Health Authority "ASL Roma 1", Borgo Santo Spirito 3, 00192 Roma, Italy

⁴ Department of Public Health and Infectious Diseases, Sapienza University of Rome, 00185 Roma, Italy

* Correspondence: antonio.vinci@ifo.it

† These authors contributed equally to this work.

Abstract

Objectives: The primary objective was to compare the usage of Hazardous Materials (HazMat) Protective Personal Equipment (PPE) and ordinary PPE when performing basic and advanced health care support maneuvers in a prehospital setting, evaluating the effectiveness of several procedures, defined as the mean success rate of each. The secondary objective was to evaluate the presence of a learning effect, with improvements in the success rate and/or procedure timing. **Methods:** This was a prospective within-subjects (repeated-measures) study conducted on Emergency Medical Services (EMS) responders within their Chemical-Biological-Radiological-Nuclear-Explosive (CBRNe) training institutional programme. Volunteers performed a trial sequence of eight lifesaving procedures four times. During the first trial sequence, they wore standard clothing; during the three successive trials, they wore full HazMat PPE equipment. The primary outcomes were changes in success rate and time interval across the four trials. **Results:** A total of 146 EMS responders volunteered for the experiment. Procedure success rates remained high overall, with the most notable initial drop observed for video-assisted intubation (~10%). The only statistically significant delay in the first HazMat trial compared with baseline was for intravenous access (median +30 s; $p < 0.001$). In the two successive HazMat trials, success rates and timings improved, with median values coming close to baseline. However, only 61% of participants completed the entire drill due to tolerance limits of the equipment. **Conclusions:** HazMat PPE, while physically and ergonomically demanding, has minimal impact on most lifesaving procedures, though it may reduce intubation success and delay intravenous access. Tolerance to prolonged use is a key limitation, but dexterity improves rapidly with brief practice. EMS responders can benefit from continuous training practice, while manufacturers could explore ergonomic and tolerance improvements in their PPE equipment.

Keywords: frontline workers; Emergency Medical Services; accidents; airway management; nursing; personal protective equipment



Academic Editors: Alberto Arredondo-Perez, Francisco Gallardo-Gómez and Giuseppe Siliquini

Received: 20 July 2025

Revised: 5 September 2025

Accepted: 15 September 2025

Published: 22 September 2025

Citation: Innocenzi, S.; Ingravalle, F.; Maurici, M.; Di Rienzo, D.; Casciani, D.; Rinella, M.C.; Vinci, A.; Giuffrè, E.; Trani, N.; Iannazzo, S. et al. CBRNe Personal Protective Equipment Is Not a Hindrance to Lifesaving Procedures in Prehospital Settings: A Prospective, Repeated-Measures Observational Study. *Epidemiologia* 2025, 6, 57. <https://doi.org/10.3390/epidemiologia6040057>

Copyright: © 2025 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

RISORSE LOGISTICHE

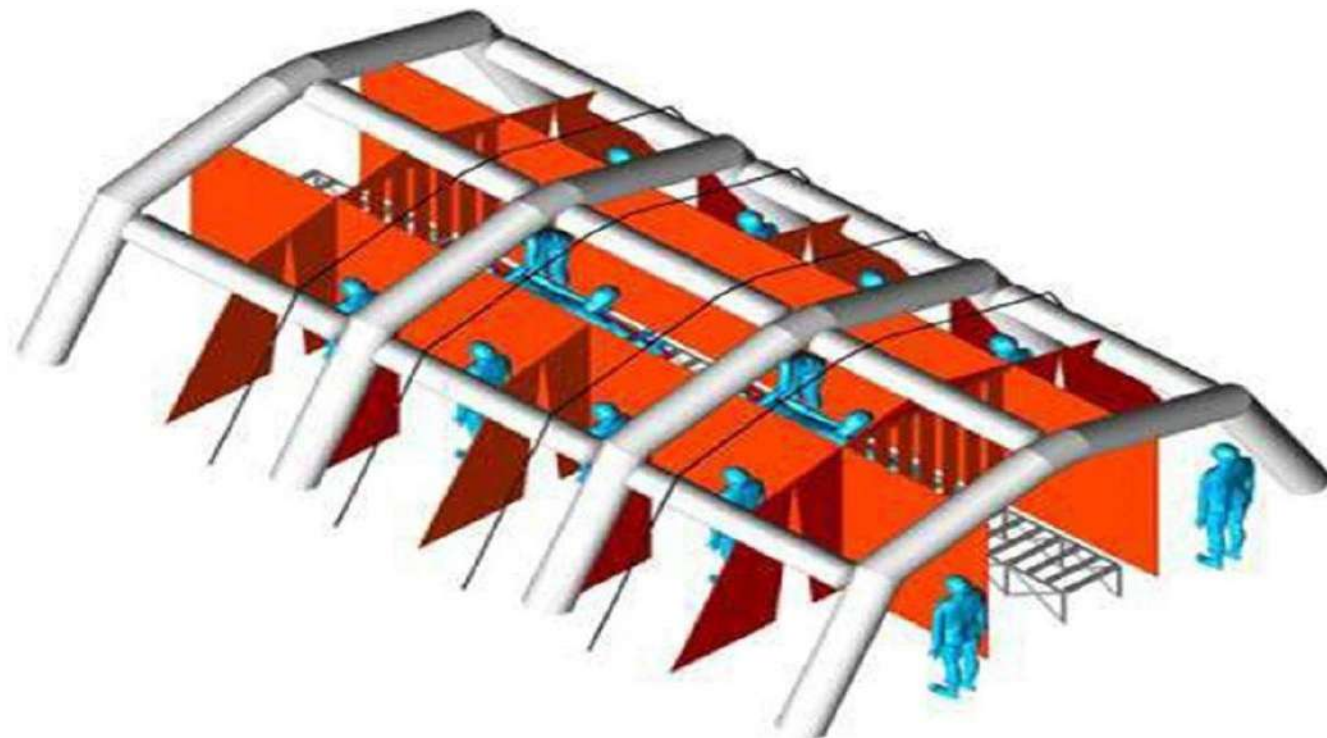
**6 Unità di
decontaminazione
campali (UNIDEC)
attive sul territorio
Regione Lazio**



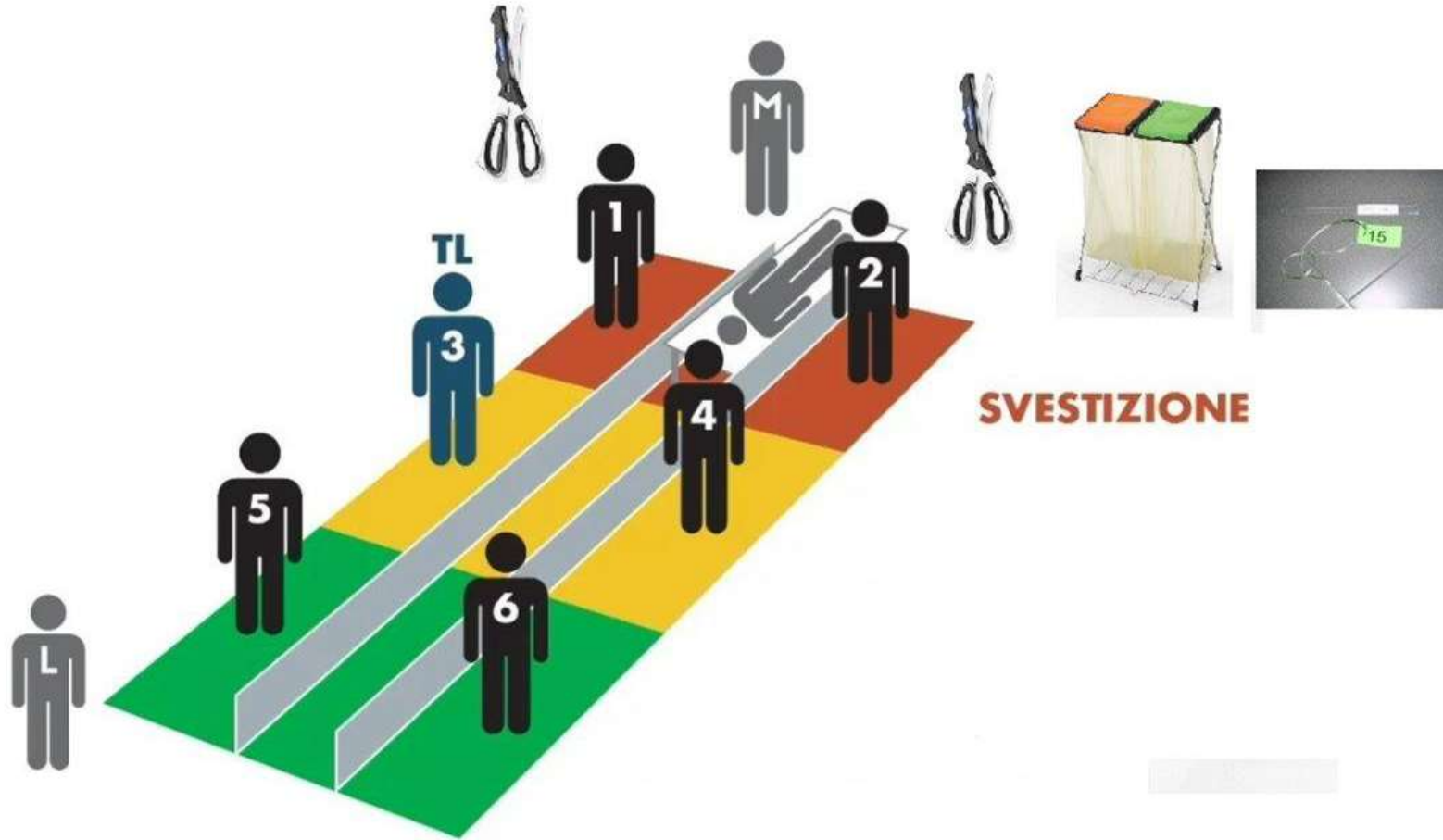
TEAM UNIDEC

Tempo medio decontaminazione:
circa 5 minuti/pz non deambulante

Numero minimo operatori:
6 operatori sanitari UNIDEC
+ Medico pre-decontaminazione
+ Addetto alla logistica



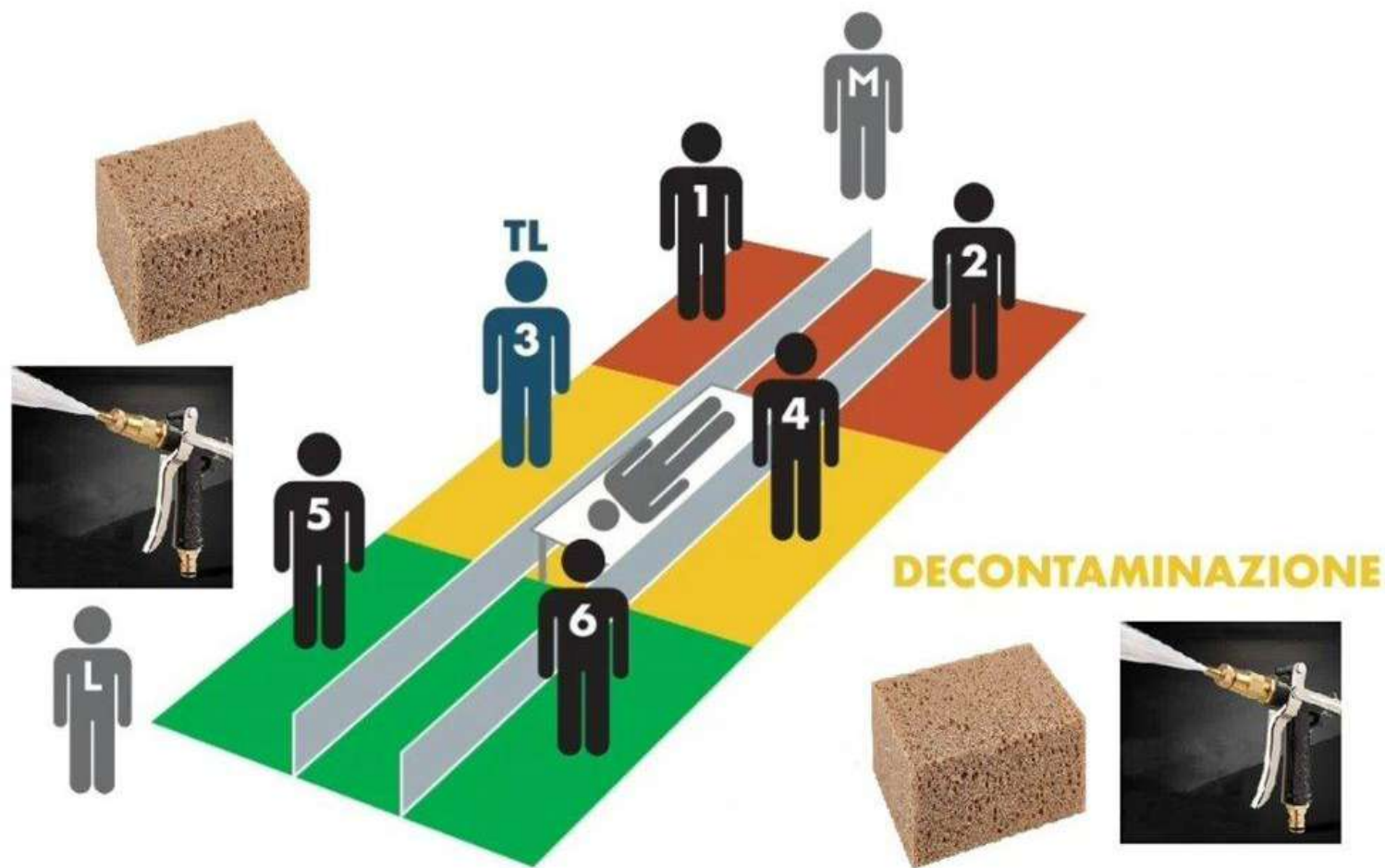
PROCEDURA DI DECONTAMINAZIONE SANITARIA



PROCEDURA DI DECONTAMINAZIONE SANITARIA



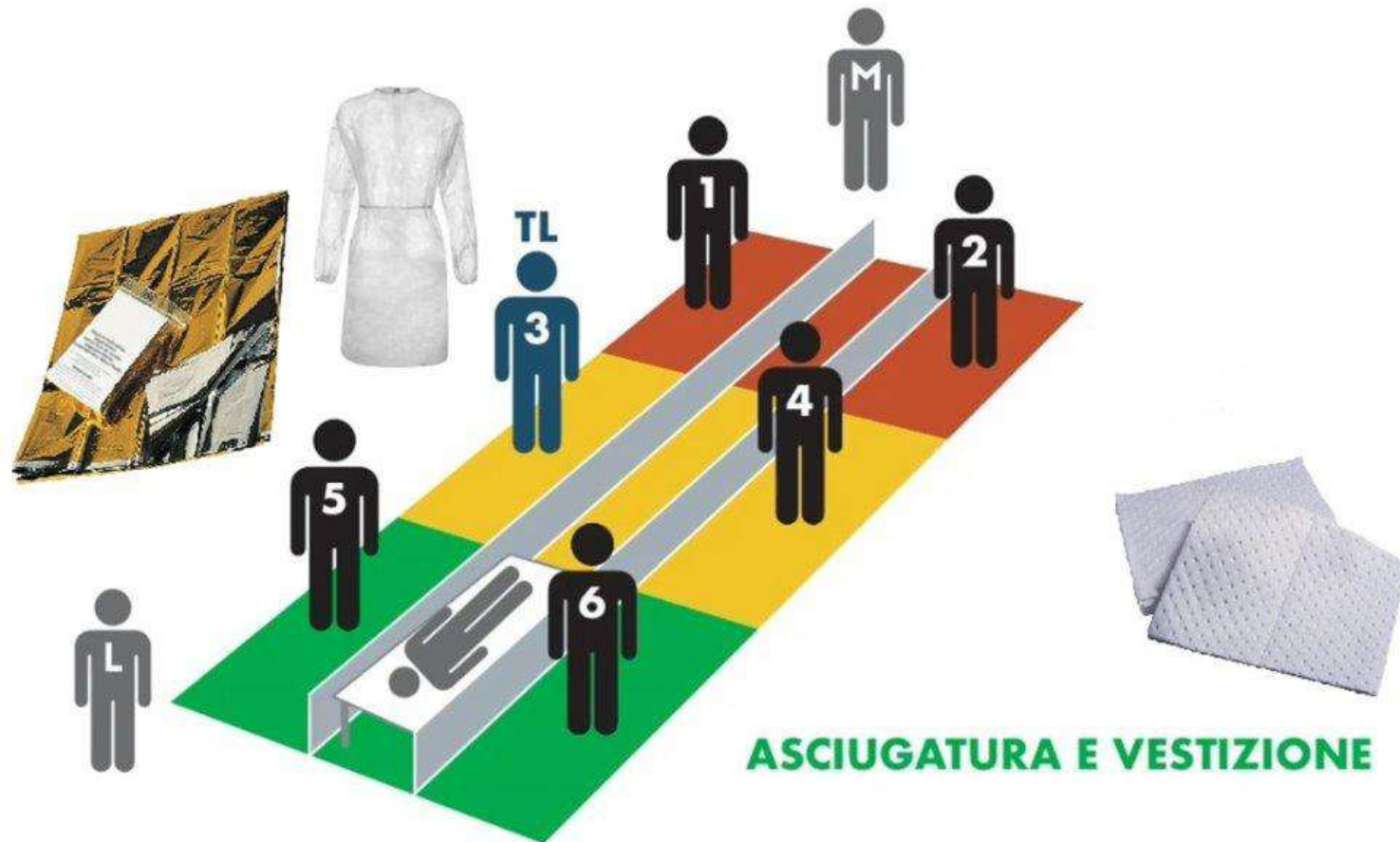
PROCEDURA DI DECONTAMINAZIONE SANITARIA



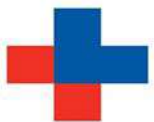
PROCEDURA DI DECONTAMINAZIONE SANITARIA



PROCEDURA DI DECONTAMINAZIONE SAN|



PROCEDURA DI DECONTAMINAZIONE SANITARIA



ARES
118

PROCEDURA DI ATTIVAZIONE



TRATTAMENTO PRE DECONTAMINAZIONE «SCOOP AND RUN»

Requisiti

Numero esiguo di pazienti
Breve tempo di
ospedalizzazione

Intervento Ares 118

Primo equipaggio sanitario
con DPI NBCR rimuove gli
indumenti del paziente ed
esegue trattamento sanitario
del paziente contaminato
prima della sua
decontaminazione che
avverrà all'arrivo in ospedale

DECONTAMINAZIONE SANITARIA UNIDEC

Requisiti

Attivazione della CORES
Maggior numero di pazienti e
necessità di decontaminarli
in loco

Intervento Ares 118

Equipaggio UNIDEC
(8 operatori) con DPI NBCR
effettuano decontaminazione
sanitaria in loco ed affidano il
paziente decontaminato ai
mezzi ARES 118 per la loro
ospedalizzazione



DECONTAMINAZIONE SANITARIA UNIDEC + TRATTAMENTO PRE-DECO

Requisiti

Attivazione della CORES
Numero consistente di
pazienti
Previsione di un maggior
tempo di decontaminazione

Intervento Ares 118

Equipaggio UNIDEC (8
operatori) + equipaggio
PREDECO con DPI NBCR
effettuano decontaminazione
sanitaria e preventivo
trattamento sanitario se
necessario

	ISTRUZIONE OPERATIVA Sistema Gestione Qualità	IO.60- Rev.0 Pag. 1 di 14	 REGIONE LAZIO
ATTIVAZIONE TEAM UNIDEC			
SOMMARIO			
1. INTRODUZIONE.....	2		
2. SCOPO	3		
3. CAMPO DI APPLICAZIONE	3		
4. GRUPPO DI LAVORO	3		
5. TERMINI E DEFINIZIONI	4		
6. DIAGRAMMA DI FLUSSO	5		
7. MODALITÀ OPERATIVE	6		
7.1 ATTIVAZIONE RISORSE	7		
8. RIFERIMENTI NORMATIVI	12		
9. RESPONSABILITÀ	13		
10. INDICATORI	14		
REDAZIONE:		VERIFICA:	APPROVAZIONE:



La nascita del progetto **UNIDEC....**



Il vero motore dell'UNIDEC.....



la nostra forza è la condivisione....



Grazie per l'attenzione

06 ottobre 2025
Firma della Convenzione
Scuola Interforze per la Difesa NBC – ARES
118







Grazie per l'attenzione