

Team Working

Fuori e all'ingresso dell'Ospedale

Cinzia Barletta, MD, PhD, EuSEM,
FIMEUC, SIMEU
Presidente FIMEUC
Ospedale S. Eugenio - Roma



Maxiemergenza

Emergenze non gestibili dalle forze normalmente a disposizione sul territorio

- lo squilibrio tra vittime e soccorritori
- la velocità ed il modo improvviso con cui si scatena l'evento
- problemi ambientali e derivanti da ciò che è coinvolto
- la difficoltà di raggiungere il luogo
- la difficoltà delle strutture preposte a ricevere le vittime

Em* società italiana medicina
d'emergenza-urgenza
Incidente individuale
(≈1-10 feriti)



Incidente maggiore
(≈10-50 feriti) <24h



Maxiemergenza
(>50 feriti) >24h



INCIDENTE MAGGIORE

E' richiesta un'organizzazione dei soccorsi superiore al livello standard. Il sistema di soccorso è però ancora integro.



CATASTROFE

E' richiesta un'organizzazione dei soccorsi superiore al livello standard. Ma l'evento è di tali dimensioni che può avere compromesso il sistema di soccorso (esempio: terremoto con compromissione degli ospedali di zona)

Fondamentali

- **coordinamento** tra le forze
- **preparazione** del personale
- **ottimizzazione** delle risorse
- **idoneità** dei mezzi

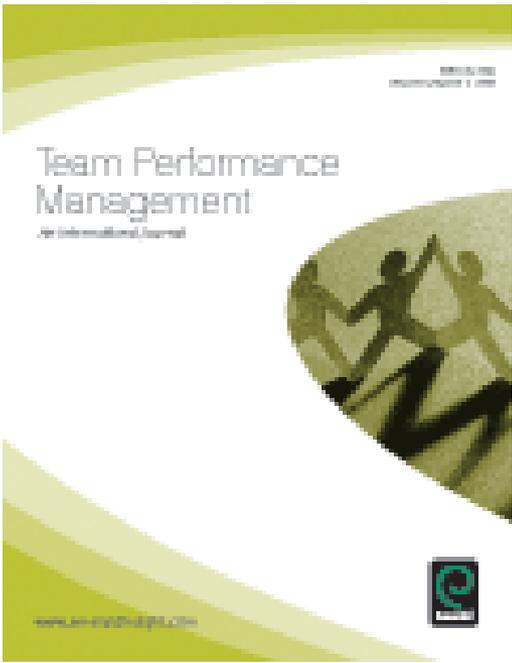


EVENTI MAGGIORI IN ITALIA NEL XX -XXI sec.

Luogo	Anno	Morti		Evento
Messina (Sicilia)	1908	100.000		Tsunami
Vajont (Veneto)	1963	1.800		Alluvione
Firenze	1966	35		Alluvione
Belice (Sicilia)	1968	370		Terremoto
Seveso (Lombardia)	1976		34.000 contaminati 2.000 trattati	Incidente chimico
Friuli	1976	1000		Terremoto
Irpinia	1980	2000		Terremoto
S.Giugliano (Molise)	2001	27		Terremoto
L'Aquila	2009	308		Terremoto
Emilia	2012	27	350 feriti- 15000 sfollati	Terremoto



Lack of Teamwork Could Be the Real Disaster



Non technical Skills
Leadership – Situation awareness – Decision Making – **Team Work** - Communication



Team Work

- **Recovery Manager**
 - Knowledge of National and state relief programs
 - Knowledge of applicable codes, policies and regulations
 - Good negotiation and communications skills
 - Good program management skills
- **Recovery Coordinator**
 - Contacy point for Team
- **Department Rappresentatives**

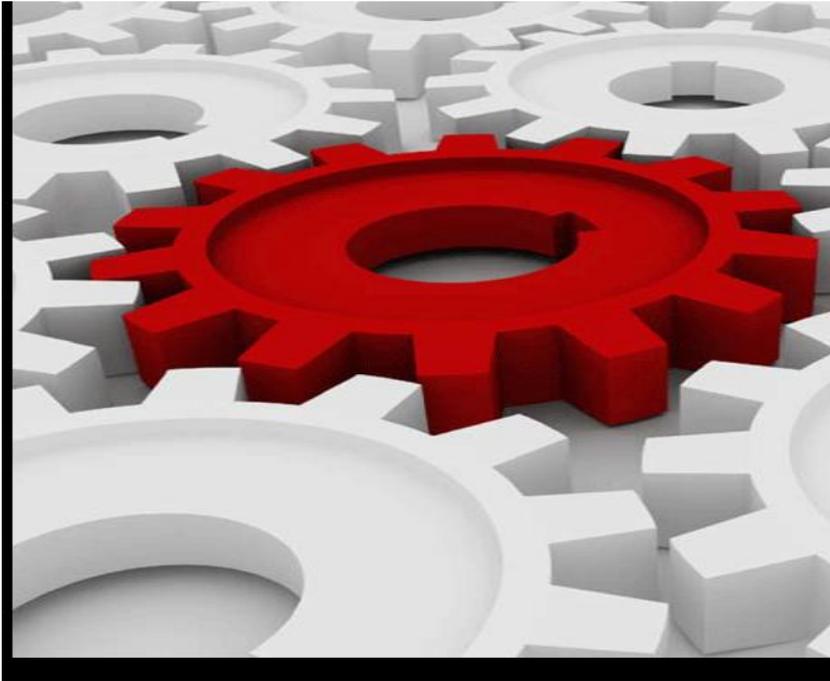
U.S. Department of Homeland Security (DHS).



www.fema.gov
FEMA Facts



Working Team



Integrazione . Collaborazione – Flessibilità – Formazione – Addestramento





Catena dei Soccorsi





Ambiti Operativi della Catena dei Soccorsi Funzioni



- CO 118
 - Posto Medico Avanzato
 - Posto di Comando
 - Centro Medico di Evacuazione
 - Ospedale
- Allarme
 - Invio dei Soccorsi
 - Recupero e raccolta delle Vittime
 - TRIAGE
 - Stabilizzazione
 - Comando
 - Radiotrasmissioni
 - Trasporto
 - Accoglimento negli Ospedali



DM 13 Febbraio 2001

Criteri di Massima per l'elaborazione dei Soccorsi
Sanitari nelle catastrofi



La Centrale Operativa 118 rappresenta l'elemento istituzionale di risposta sanitaria al disastro.

Deve individuare i maggiori rischi sanitari che insistono sul territorio di competenza in modo da prevedere una pianificazione sanitaria in grado di fronteggiare gli eventi catastrofici più probabili.

Gli ospedali fanno parte della catena del soccorso fungendo da riferimento per il trattamento definitivo, quindi sono elementi fondamentali per la pianificazione sanitaria nella maxiemergenza.





DPR 27 marzo 1992 CO 118 e Maxiemergenza

La collaborazione di tutte le strutture deputate all'emergenza sanitaria e non sanitaria, (Vigili del Fuoco, Polizia di Stato, Esercito, CRI ecc.) [...] mentre le funzioni di coordinamento dell'attività di soccorso, per quanto di competenza del Servizio Sanitario Nazionale, sono attribuite alla Centrale 118 Operativa stessa."

Per garantire l'efficacia degli interventi devono essere avviate procedure di

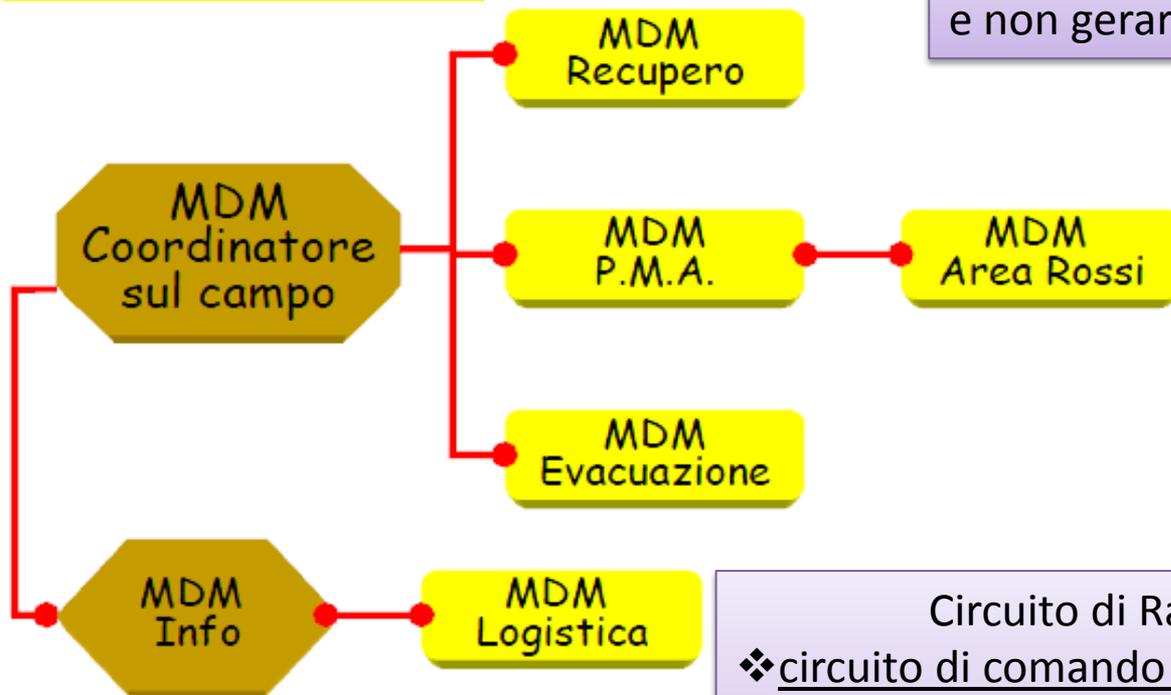
- a) archiviazione computerizzata dei dati delle risorse sanitarie nazionali sia pubbliche che private e del volontariato;
- b) formazione costante e la verifica della professionalità degli operatori e dell'efficienza dei mezzi e delle strutture;
- c) predisposizione degli strumenti amministrativi eccezionali da attivarsi al momento dell'emergenza.

Durante la fase di allarme e di emergenza, dovrà essere previsto l'intervento sul posto di unità di personale medico e infermieristico, composte da un medico e due infermieri, che garantiscono anche i collegamenti con la Centrale Operativa di riferimento."

Identificazione dei ruoli



Team di gestione maxiemergenza



Il Sistema M.D.M. è un sistema funzionale e non gerarchico

Sistema M.D.M. Comando Controllo Comunicazioni Informazione

Circuito di Radiocomunicazioni

- ❖ circuito di comando tra centrale operativa 118 e M.D.M. (P.C.O sul campo)
- ❖ circuito operativo tra M.D.M., addetti al recupero, al triage e alle evacuazioni

Compiti MDM Coordinatore

6

Organizzazione e Controllo del Triage

7

In accordo con C.O. 118, suddivisione dei feriti verso gli Ospedali di destinazione

8

Verifica bilancio per C.O. 118 e Autorità

9

Continuo contatto con HDM Info

Ricezione dell'Allarme

- **Risposta Immediata**

- Prima Partenza (118, VVFF, FFOO, eliambulanza)
 - Ricognizione
 - Suddivisione dell'area in settori
 - Posto di Comando Mobile (MD,FO,VF)
 - Individuare luoghi per PMA e UMSS
 - Diffusione Allarme Prefettura, CO118 limitrofe e regionale, Ospedali
 - Convocazione Unità crisi della CO118
 - Chiamata a cascata del personale CO 118
 - Allarme delle Associazioni Volontariato

- **Risposta Differita**

- Mobilitazione risorse locali
- Squadre di soccorso di Seconda partenza
 - Secondo TRIAGE
 - Stabilizzazione primaria
 - Evacuazione organizzata dei feriti



COORDINAMENTO

Integrazione tra tutte le fasi del Soccorso

- La Catena di Comando (COC,COM,CCS,CO Regionale DI.COMA.C)
- La Catena dei Soccorsi
 - Salvataggio
 - TRIAGE
 - Recupero Vittime
 - Trasporto Primario
 - PMA, Medicalizzazione del soccorso con Stabilizzazione
 - Trasporto secondario
 - Ospedalizzazione Vittime

CCS: Centro Coordinamento Soccorsi; COM Centri Operativi Misti;
DICOMAC Direzione Comando e Controllo



CO 118 – Unità di Crisi

- M.D.M. Coordinatore – DSS - di CO 118
- M.D.M di PMA
- Referente del 118 presso CSS

Catastrofi oltre le potenzialità di Risposta delle Strutture locali

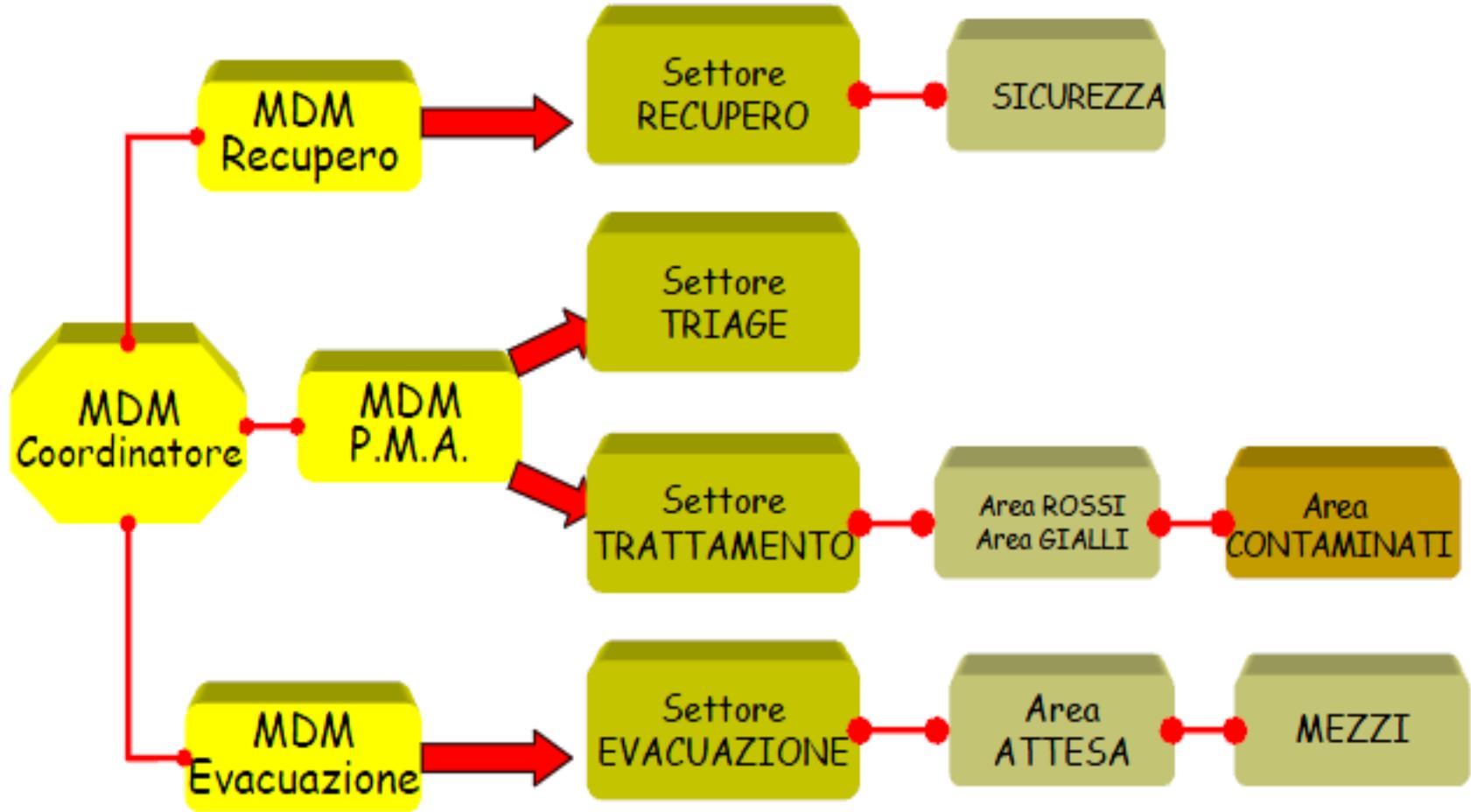
Coordinamento delle Risorse Nazionale

CO Provinciale o vicariante secondo piano regionale

“E’ auspicabile che ogni regione sia dotata di una o più strutture mobili con funzioni di PMA Il Livello di immediata mobilitazione ed attrezzabili Punto materiale di riferimento per la catena dei soccorsi.



Sistema M.D.M.



Piano per la Maxiemergenza

Identificare le risorse disponibili (personale, mezzi ed equipaggiamenti)

Assegnare le responsabilità e le competenze;

Definire le azioni da coordinare e i rapporti tra le diverse organizzazioni e gli enti interessati

- Parte Generale
- Linee di Pianificazione
- Modello di Intervento

Parte Generale

Scenari possibili

Potenzialità di Enti, Associazioni, Organizzazioni Volontariato

Disponibilità locale di uomini e mezzi entro 2-6-12-24 ore
dall'Allarme

Numero e potenzialità di Ospedali e Case di Cura

**Disponibilità degli ospedali alla risposta territoriale in
termini di squadre sanitarie per interventi
extraospedalieri (Task Forces), mezzi e farmaci**



Formazione del Personale
Strumenti di Comunicazione
Strumenti di Autoprotezione: Kit NBCR
Kit Triage
PMA



Piano delle Responsabilità
Piano delle Comunicazioni
Utilizzo delle Risorse

Procedure di allertamento e attivazione:
Squadre di primo intervento
Unità di Crisi
UMSS con Direttore dei Soccorsi sanitari e 2 Infermieri
PMA
Task Forces Ospedaliere
Rappresentante presso CCS

PRIMO EQUIPAGGIO SUL POSTO



Se sono la prima ambulanza ad arrivare sul posto?

• **AUTISTA**



• **TEAM LEADER**



• **COLLABORATORE**

RICOGNIZIONE



2: Primo equipaggio sul posto

Iniziare immediatamente il triage



1. evento
2. primo equipaggio
3. triage in cantiere
4. triage medico
5. PMA
6. struttura sanitaria



TRIAGE

Codice colore	Priorità	Descrizione
Rosso	1	Lesioni che mettono immediatamente a rischio di vita il paziente ma che possono essere trattate con successo
Giallo	2	Pazienti con lesioni potenzialmente pericolose ma che al momento non mettono a rischio la vita del paziente
Verde	3	Pazienti con lesioni non gravi che possono avere un trattamento dilazionabile
Nero	4	Pazienti deceduti
Blu		Pazienti con lesioni talmente gravi che la loro speranza di sopravvivenza è molto ridotta anche se trattati adeguatamente



Classificazione dei pazienti per priorità di trattamento

- **T1:** presentano un'instabilità di A/B/C/D. Necessitano immediatamente di manovre ALS e di un trasporto urgente in Ospedale. Nella realtà italiana vengono definiti "*codice rosso*" o "*codice 3*". In base alle linee guida internazionali (PHTLS, PTC, ATLS) questi pazienti dovrebbero essere evacuati rispettando il concetto della "*Golden Hour*";
- **T2:** presentano stabilità di A/B/C/D. Hanno lesioni non immediatamente pericolose per la vita. Devono essere trattati entro 4-6 ore altrimenti potrebbero diventare clinicamente instabili. Il loro ricovero ospedaliero è mandatorio. Nella realtà italiana spesso sono definiti come "*Codice Giallo o Codice 2*";
- **T3:** pazienti stabili. Non presentano alcun problema di A/B/C/D. Il loro trattamento è dilazionabile, così come la loro evacuazione (che può avvenire anche con mezzi non sanitari). Sono i "*Codice Verde o Codice 1*";
- **T4:** pazienti deceduti, o non trattabili sul campo per l'impossibilità materiale ad effettuare un trattamento salvavita.



Indice di severità

EVENTO	S	EVENTO	S
Valanghe	0,4-0,6	Uragani	0,7-0,8
Alluvioni	0,4-0,7	Panico (in attentati)	1-1,2
Maxi-incidenti stradali	0,4-0,6	Terremoti	1-1,2
Maxi-incidenti ferroviari	0,4-0,7	Epidemie	1,1-1,3
Incidenti aerei	0,4-0,7	Incendi naturali	1,4-1,6
Incidenti chimici	0,7-0,9	Esplosioni	1,6-1,8
Eruzioni vulcaniche	0,4-0,6	Incendi in area urbana	1,8-2

$$S = T_1 + T_2 / T_3 = 1$$

$$T_4 = 1/10$$



2: Primo equipaggio sul posto

Prima la sicurezza:

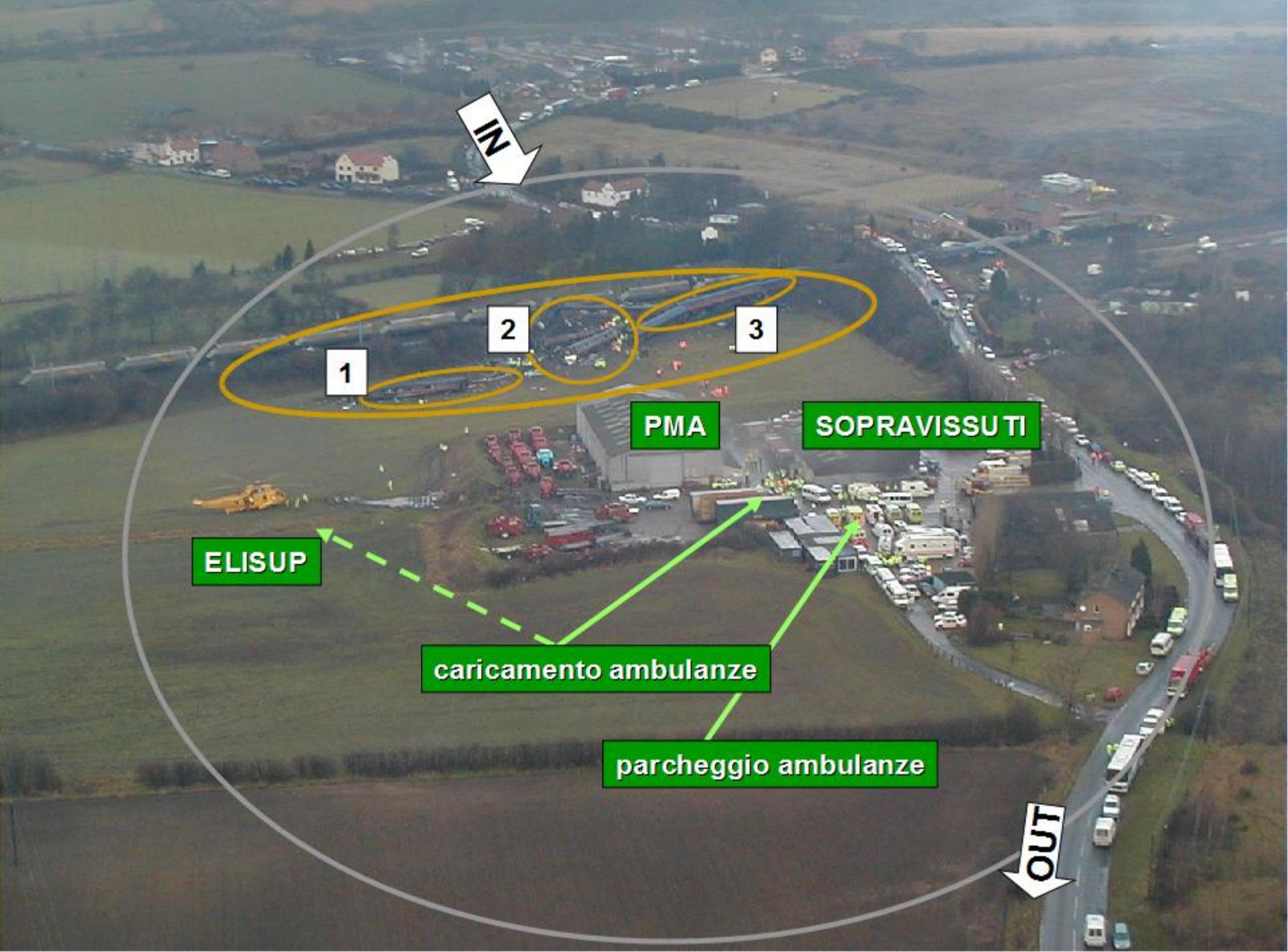


DPI
Vigili del fuoco
Attenzione
Buon senso
Calma



1. evento
2. primo equipaggio
3. triage in cantiere
4. triage medico
5. PMA
6. struttura sanitaria





IN

1

2

3

PMA

SOPRAVISSUTI

ELISUP

caricamento ambulanze

parcheggio ambulanze

OUT

3: Triage in cantiere

Esempio: Protocollo **CESIRA**:

Coscienza

Emorragia

Shock

Insufficienza respiratoria

Rotture ossee

Altro

- molto rapido
- facile da memorizzare
- adottabile da volontari

1. evento
2. primo equipaggio
3. triage in cantiere
4. triage medico
5. PMA
6. struttura sanitaria



3: Triage in cantiere

Protocollo CESIRA

cammina? → si → verde

è cosciente? → no → rosso

ha un'emorragia estesa?
è in stato di shock? → si → rosso

ha insufficienza respiratoria → si → rosso

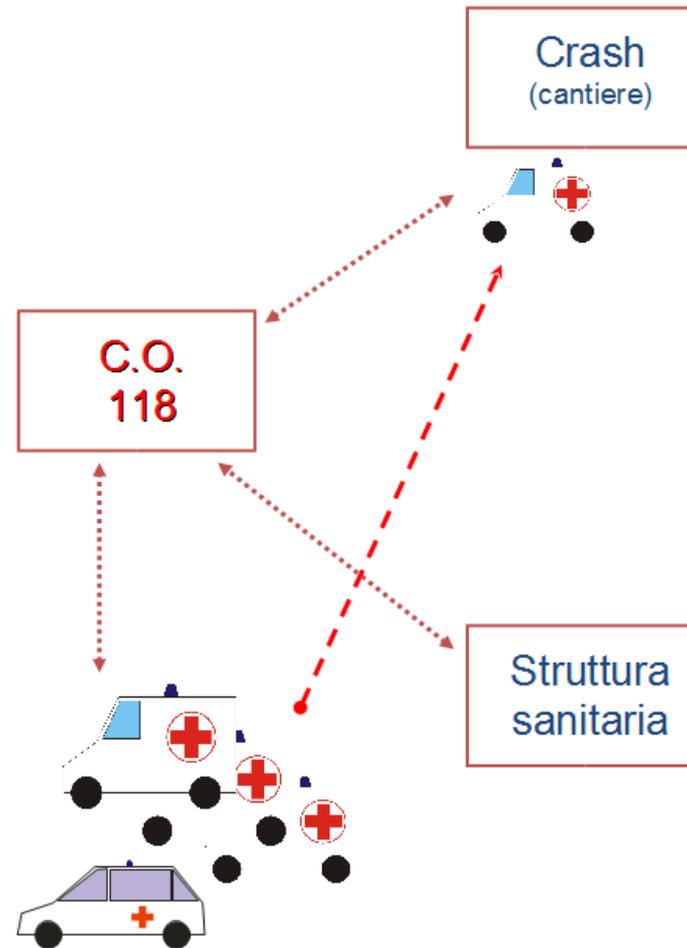
↓
giallo

1. evento
2. primo equipaggio
3. triage in cantiere
4. triage medico
5. PMA
6. struttura sanitaria



Situazione:

- Evento in evoluzione
- 1° equipaggio invia informazioni ed inizia triage
- **C.O. 118 coordina**
- Sedi ambulanze allertate
- Struttura sanitaria allertata

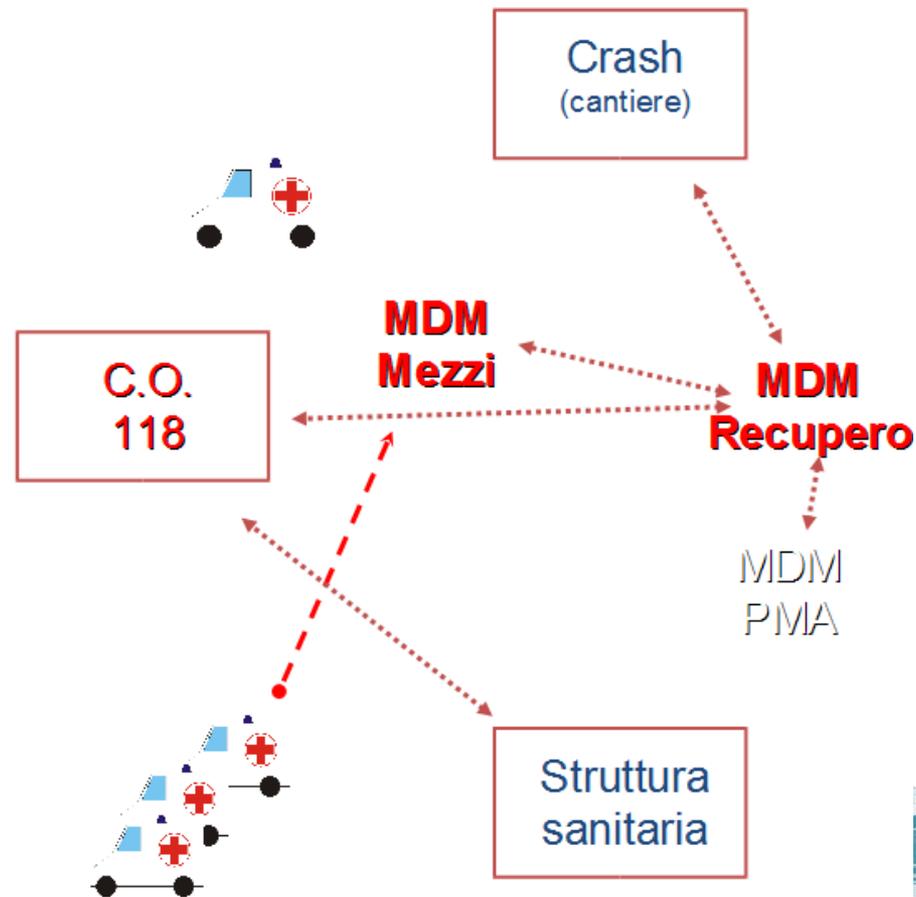


Situazione:

- evento in evoluzione
- 1° equipaggio fa triage
- **MDM recupero coordina il recupero**
- **MDM mezzi accoglie i mezzi in arrivo**

MDM PMA **si prepara**

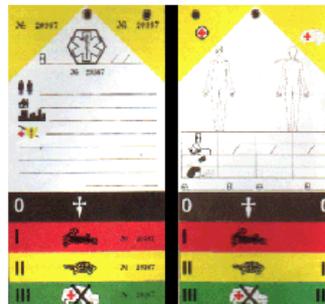
- ambulanze in arrivo
- struttura sanitaria allertata



4: Triage medico



- attiverà un **nido di triage**
- procederà secondo il **protocollo START**
- inizierà a compilare il **cartellino di triage**

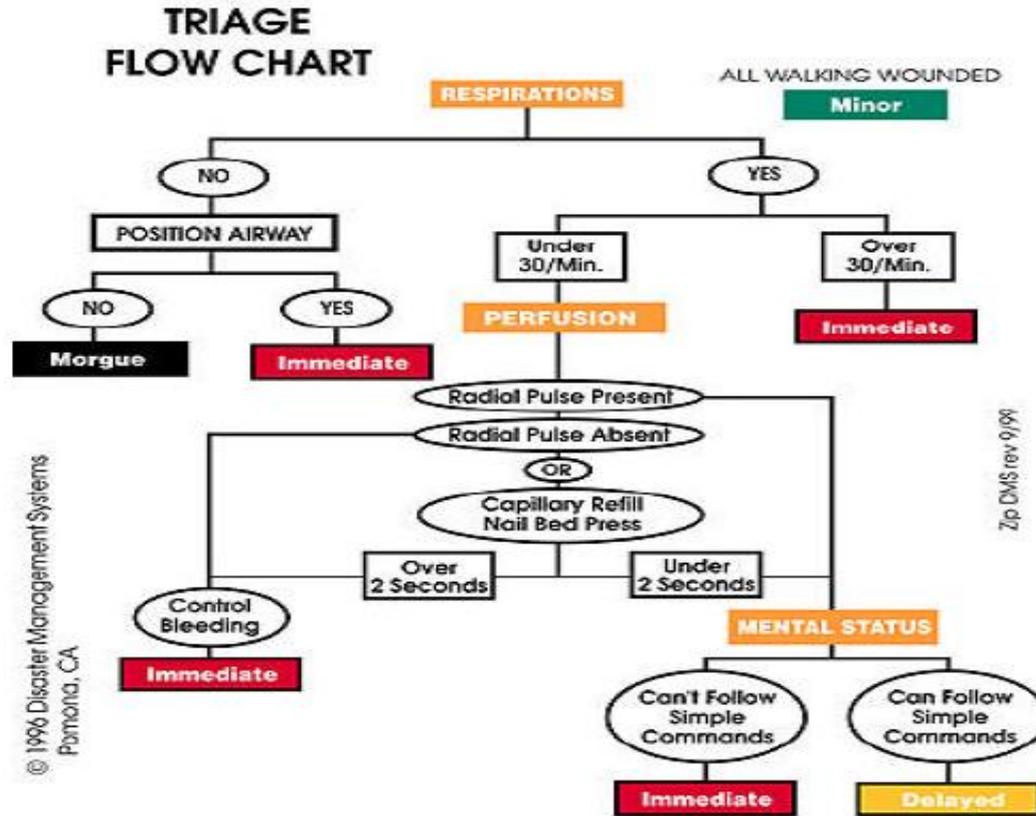


1. evento
2. primo equipaggio
3. triage in cantiere
4. triage medico
5. PMA
6. struttura sanitaria



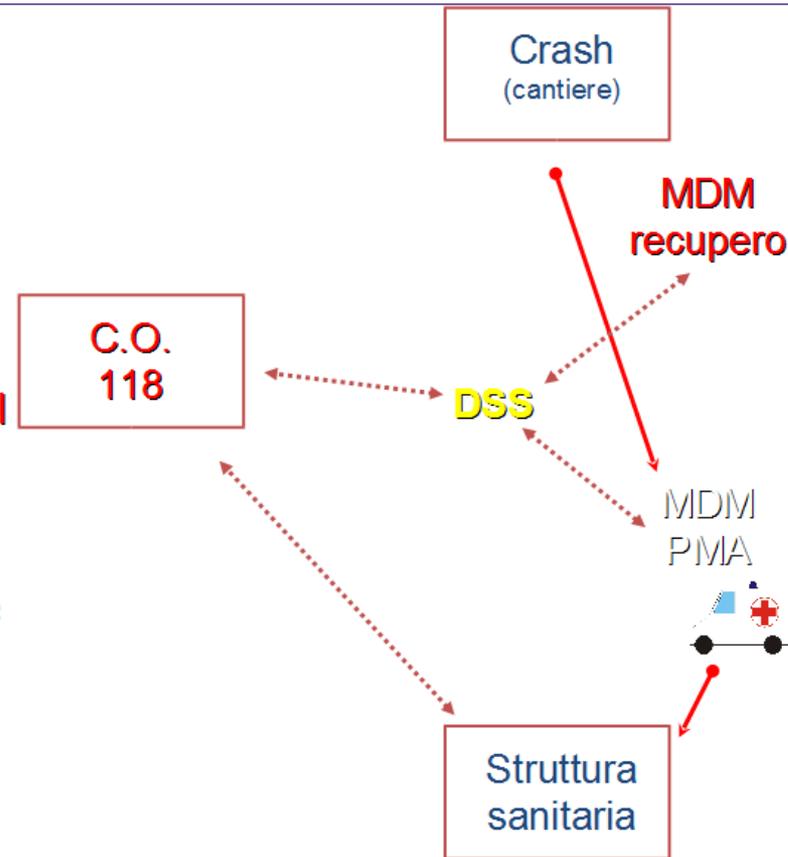
TRIAGE START

Simple TRIAGE and Rapid Treatment



Situazione:

- evento in evoluzione
- 1° equipaggio fa triage
- **DSS coordina**
MDM PMA fa triage
- **MDM recupero gestisce il recupero**
- Equipaggi altre ambulanze fanno recupero ed evacuazione
- struttura sanitaria inizia a ricevere



PMA

è una
par
tratta
est



ed in
ne e
argini
rale

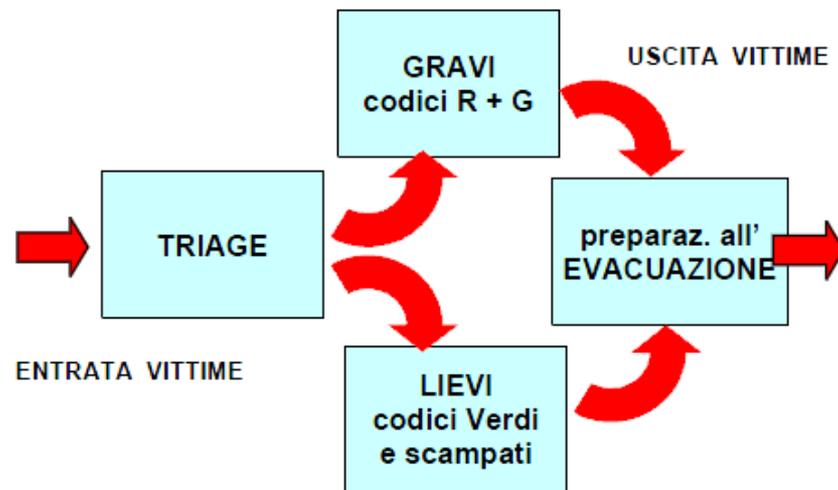


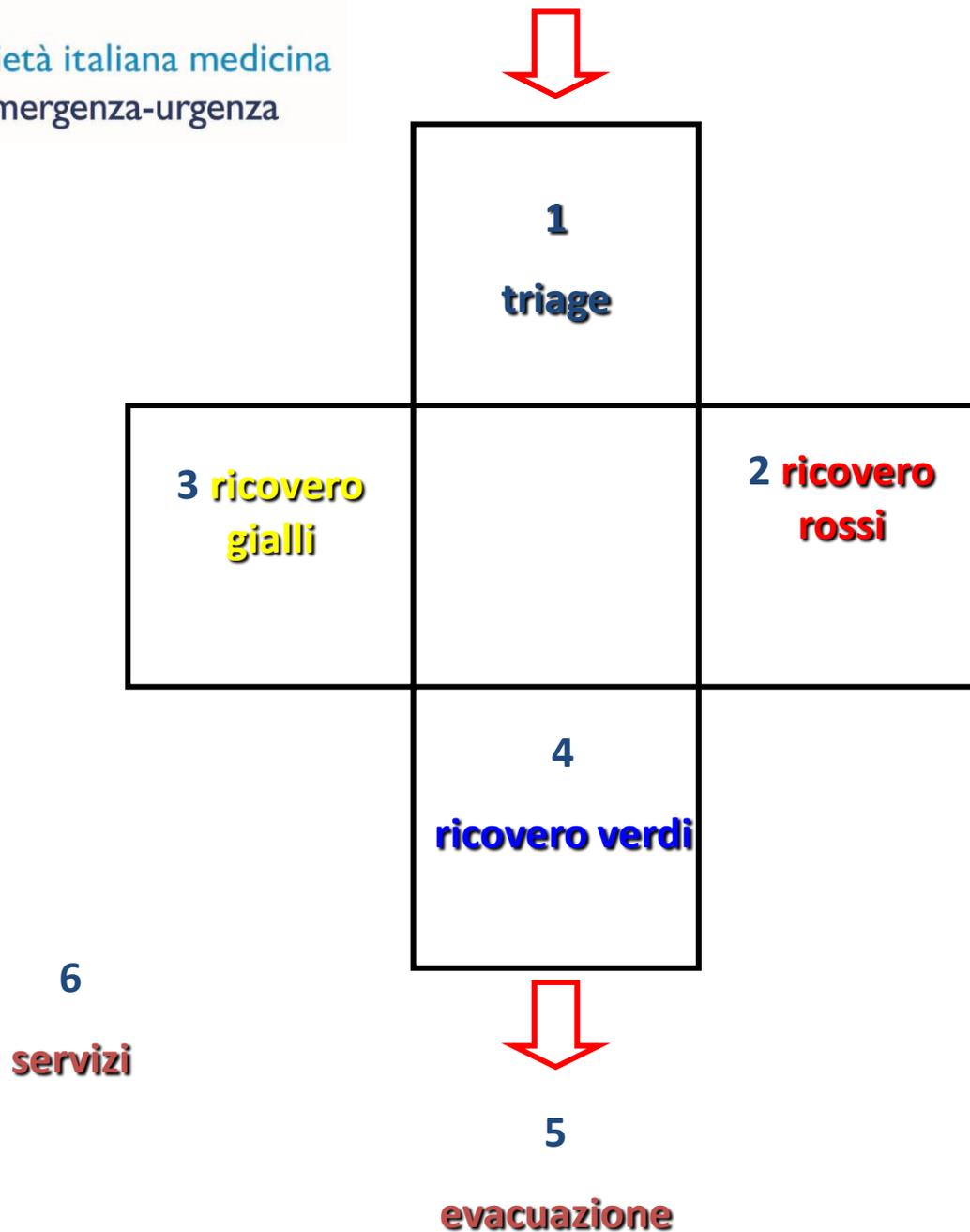
Allestimento PMA

A) lineare con flusso unico delle vittime



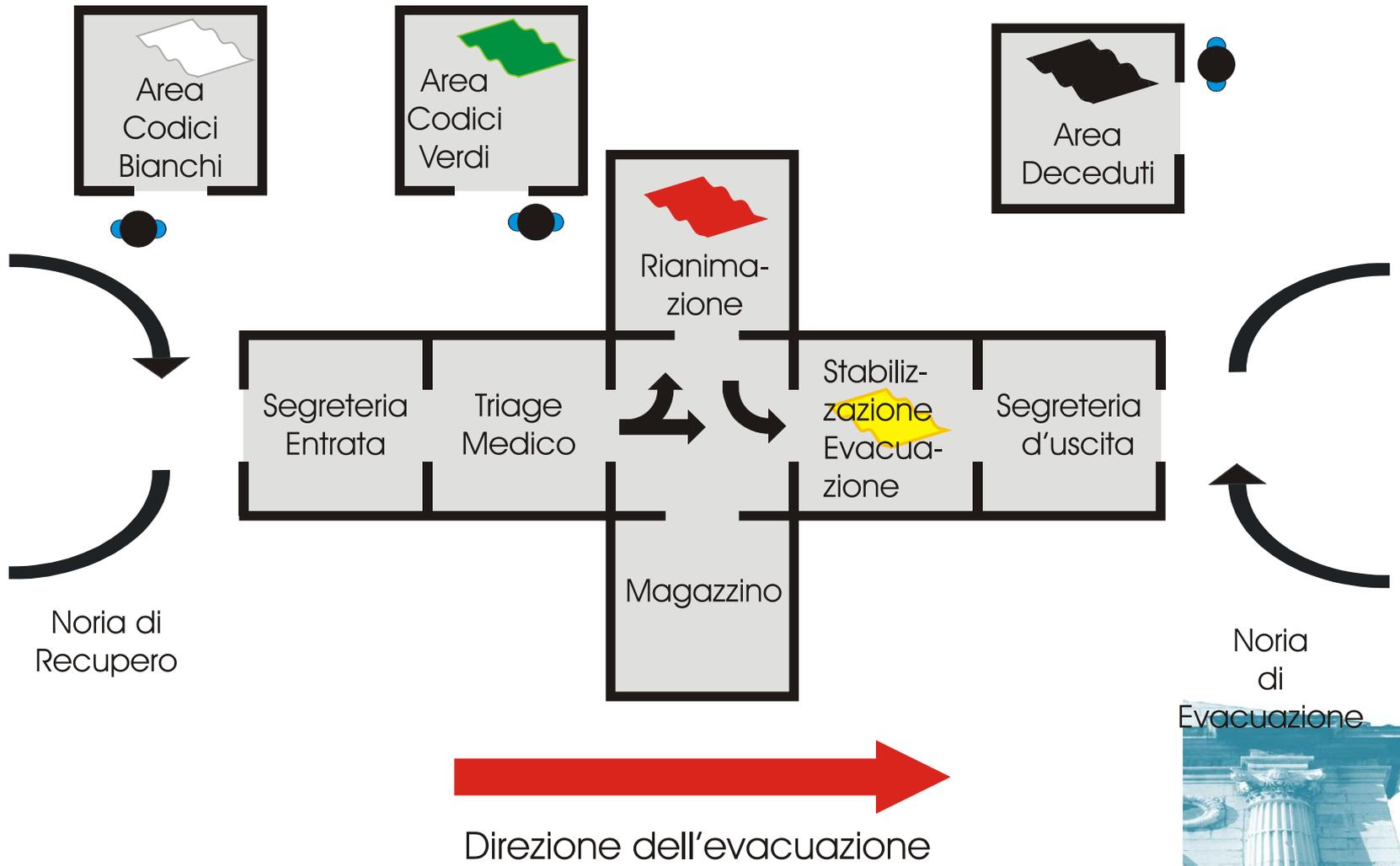
- B) a losanga con doppio flusso





1. evento
2. primo equipaggio
3. triage in cantiere
4. triage medico
5. PMA
6. struttura sanitaria





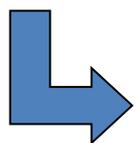
Le segreterie del P.M.A.

Segreteria Entrata – Segreteria Uscita

monitoraggio di:

- flusso delle vittime attraverso il P.M.A.
- rapporto tra necessità e risorse

Segreteria Uscita (in collaborazione con M.D.M. evacuazione)



**mantiene traccia della
destinazione degli evacuati**

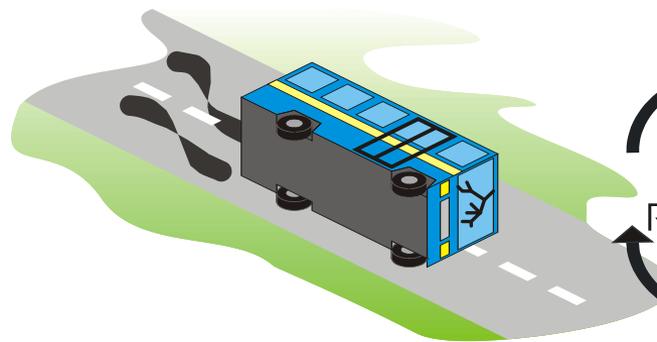
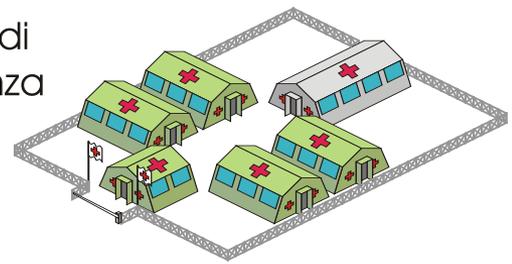
ricongiungimento

Forze dell'ordine



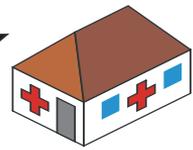
Catena Soccorsi

Campo di Accoglienza



ZONA DEL CRASH

Noria di Recupero



P.M.A.

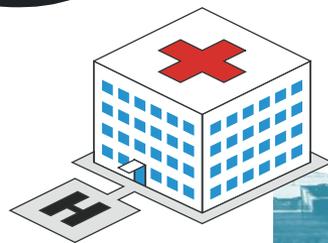
Noria di Evacuazione



Abitazione Privata



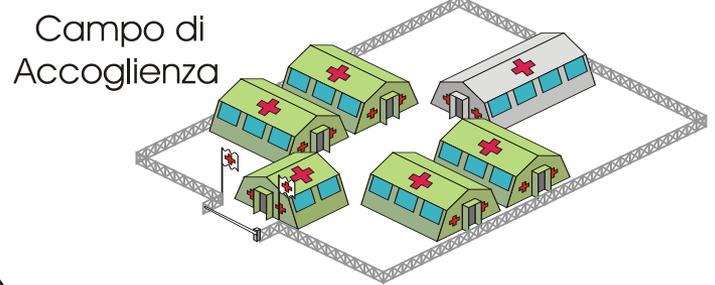
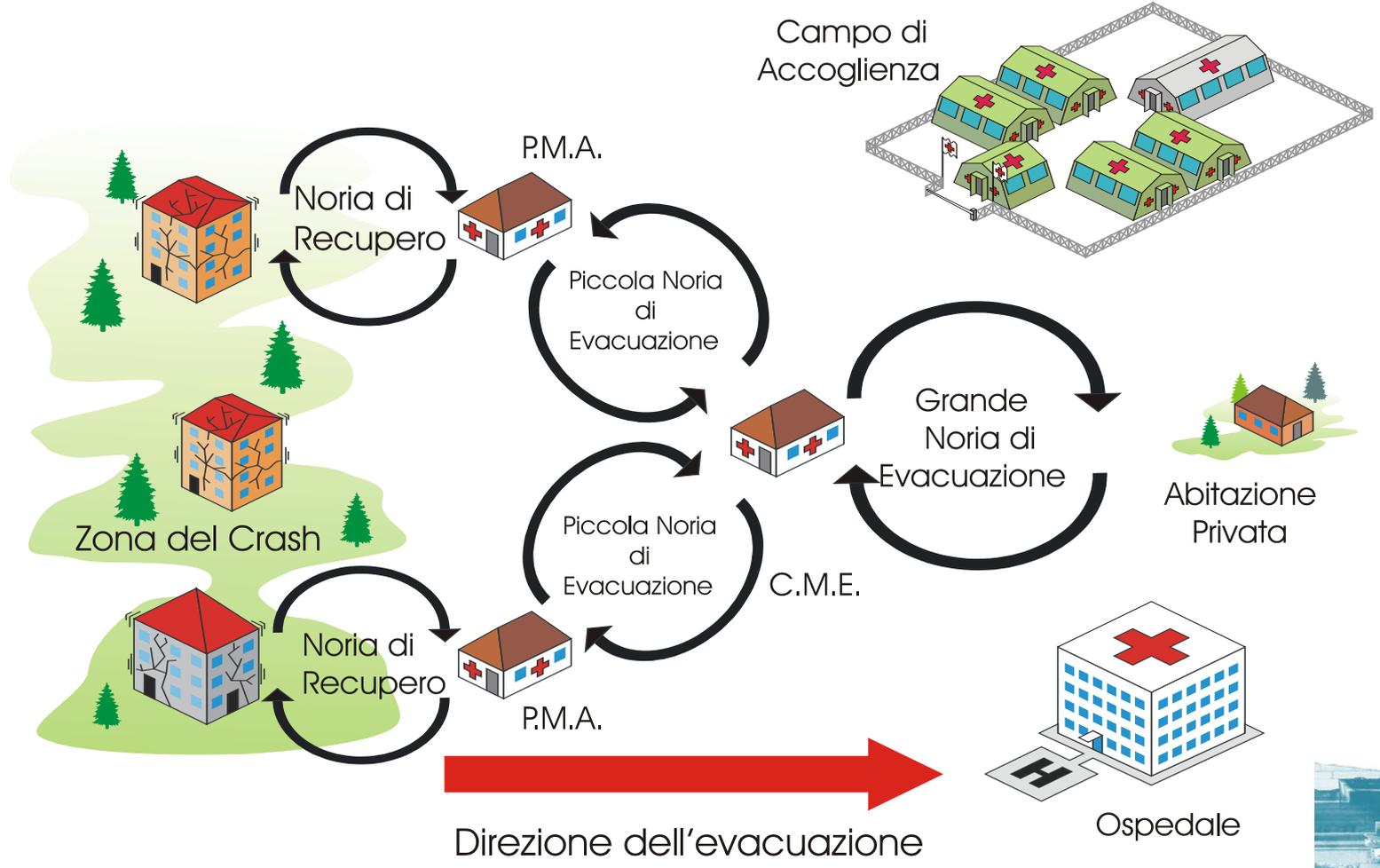
Direzione dell'evacuazione



Ospedale



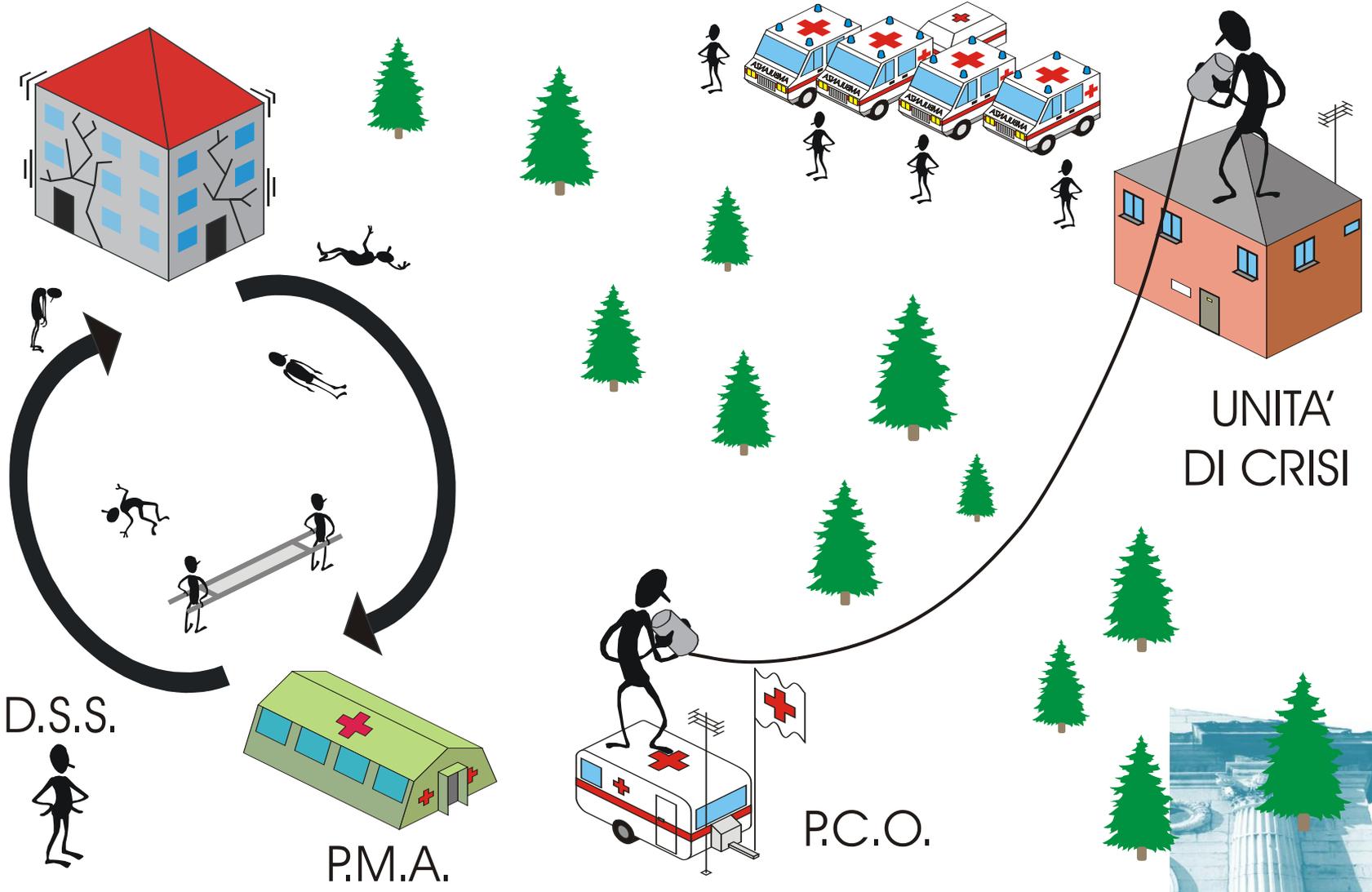
Catena dei Soccorsi: Calamità





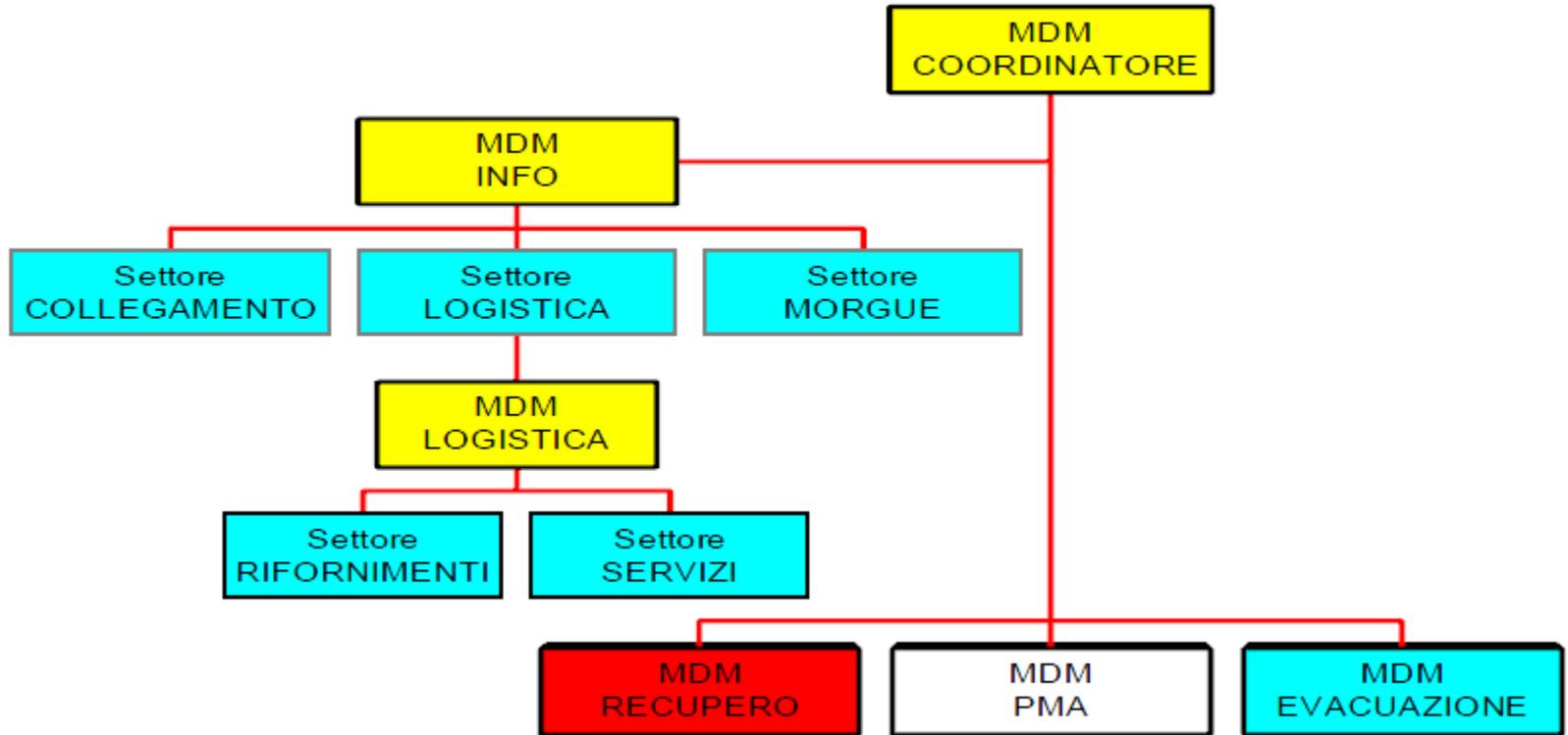
società italiana di medicina
d'emergenza-urgenza

PCO - Posto Comando Operativo

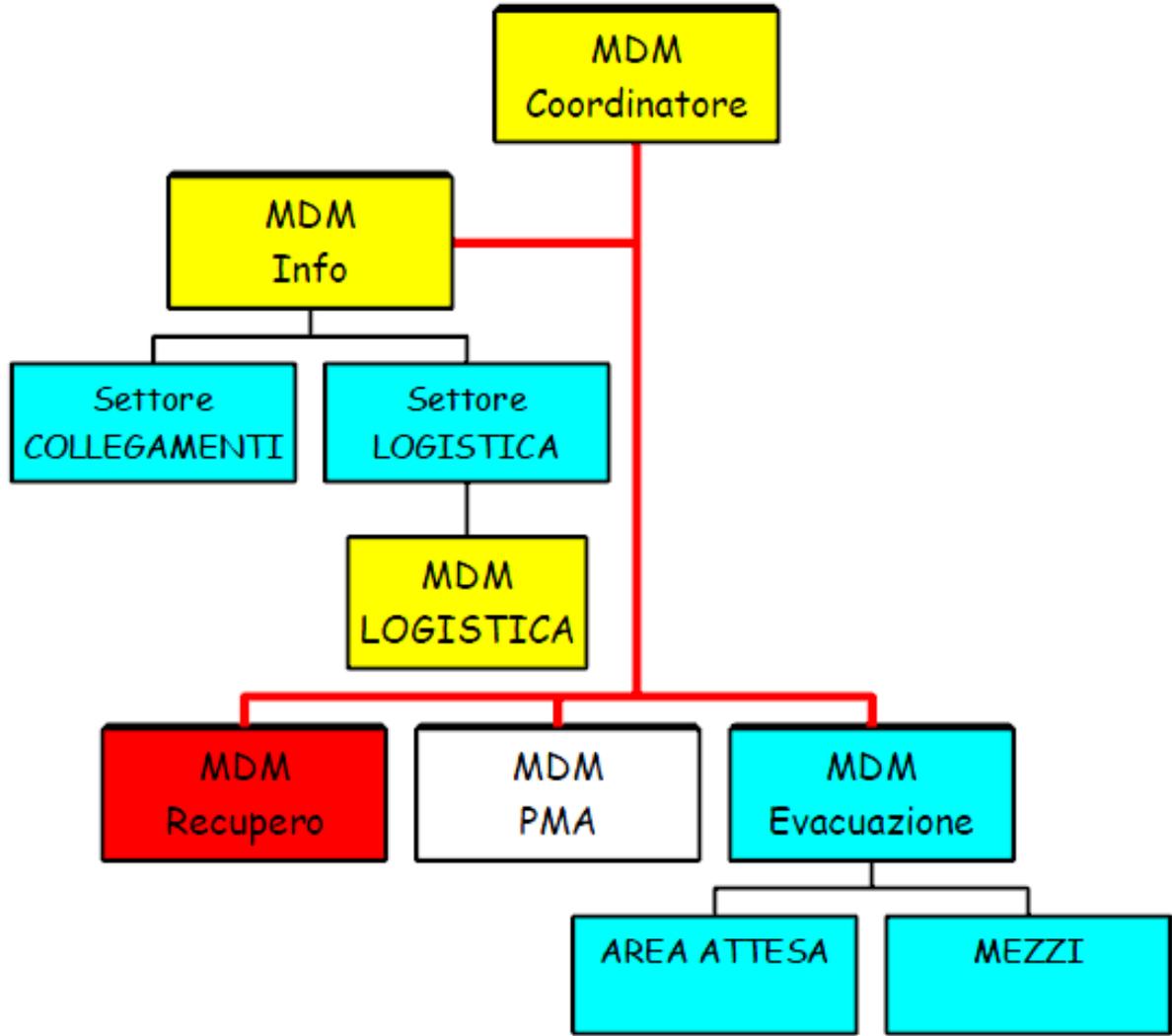


MDM Info

Settore logistico

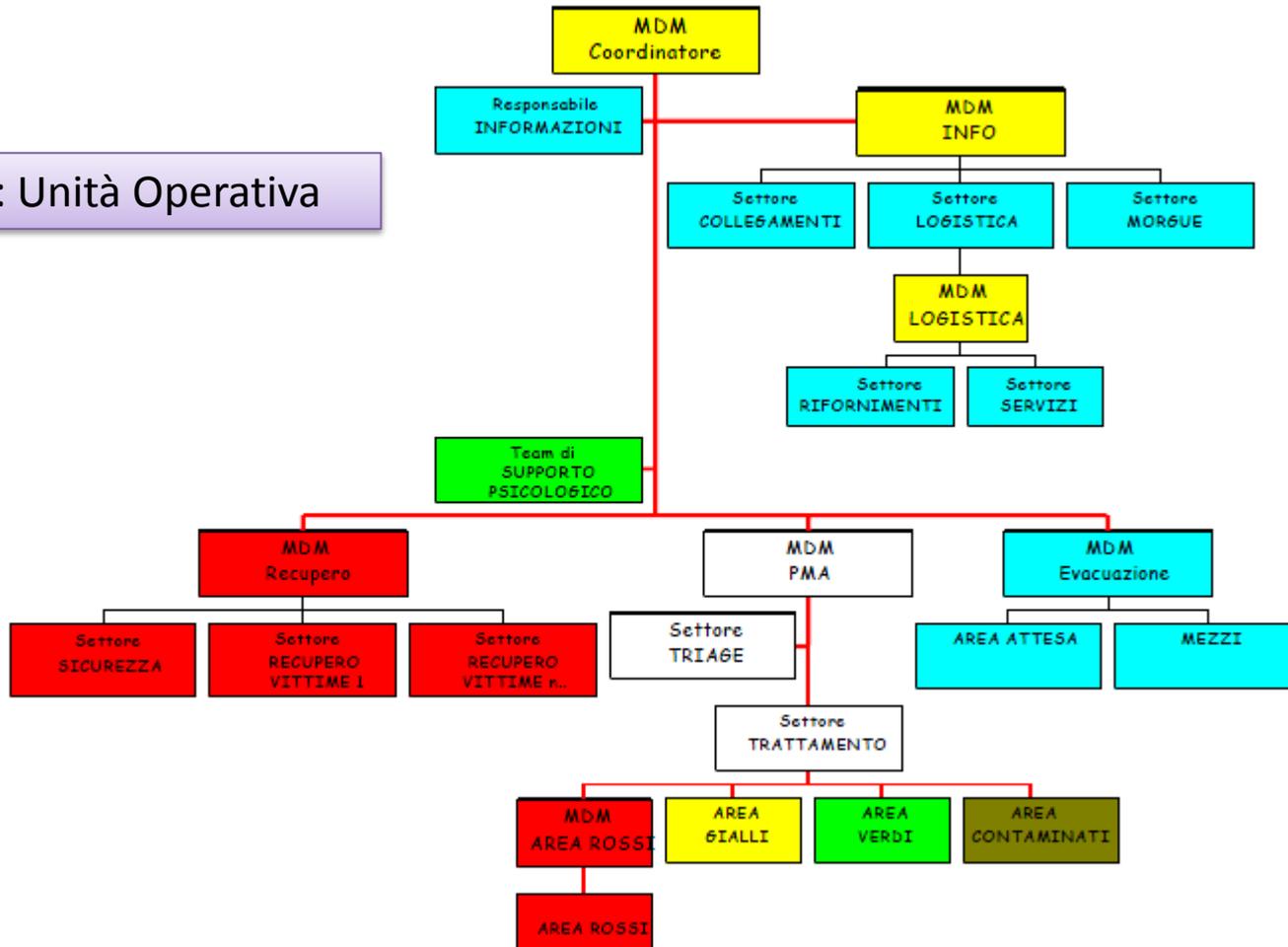


MDM Evacuazione



Sistema MDM

Team: Unità Operativa



Capacità di Risposta Sanitaria al Disastro

MRC Capacità di Recupero sanitario
MTC Capacità di Trasporto medico
HTC Capacità di Trattamento ospedaliera

$MRC=MTC=HTC$





EUROPEAN JOURNAL OF TRAUMA AND
EMERGENCY SURGERY

springer.com

Eur J Trauma Emerg Surg. 2011 February; 37(1): 19–29.

PMCID: PMC3150834

Published online 2011 February 3. doi: 10.1007/s00068-010-0067-0

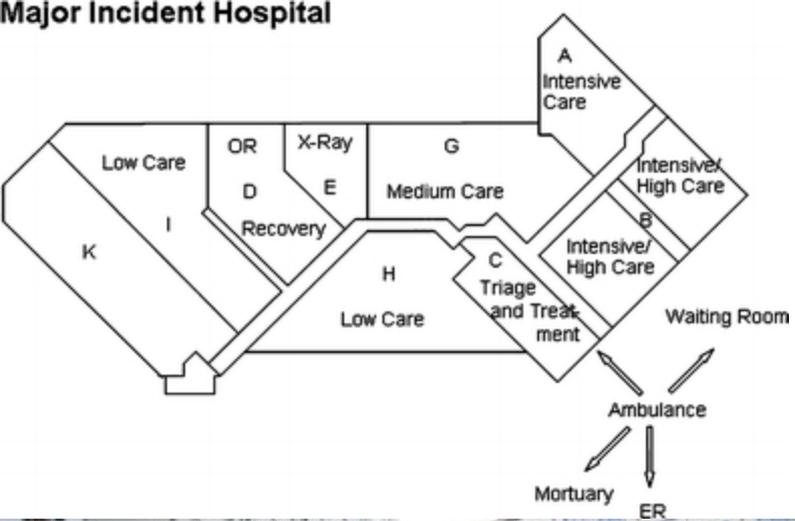
Evaluation of admissions to the Major Incident Hospital based on a standardized protocol

G. M. H. Marres,^{1,2} J. van der Eijk,¹ M. Bemelman,¹ and L. P. H. Leenen¹

Netherlands



Major Incident Hospital



Performance and Preparedness Indicators

- Critical mortality rate
- Pre-Hospital Command and Control
- Skills of H Management
- Protocol for Reports from Major accidents and Disasters (PRMD)

Health disaster management: guidelines for evaluation and research in the Utstein style: executive summary. Task Force on Quality Control of Disaster Management. [Prehosp Disaster Med.](#) 1999 Apr-Jun;14(2):43-52.

Lennquist S. Protocol for reports from major accidents and disasters in the international journal of disaster medicine. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2008;34(5):486–492.

Ruter A, Ortenwall P, Wikstrom T. Performance indicators for major incident medical management, a possible tool for quality control? *International Journal of Disaster Medicine.* 2004;2(1):52–55.



Protocol for Reports from Major accidents and Disasters

- Short summary of the scenario*
- Description of hazard(s) causing the accident*
- Description of the accident*
- Prehospital resources available and alerted
- Hospital resources available and alerted*
- Utilization of transport resources
- **Hospital alert plan and response***
- Coordination and command*
- Hospital damage*

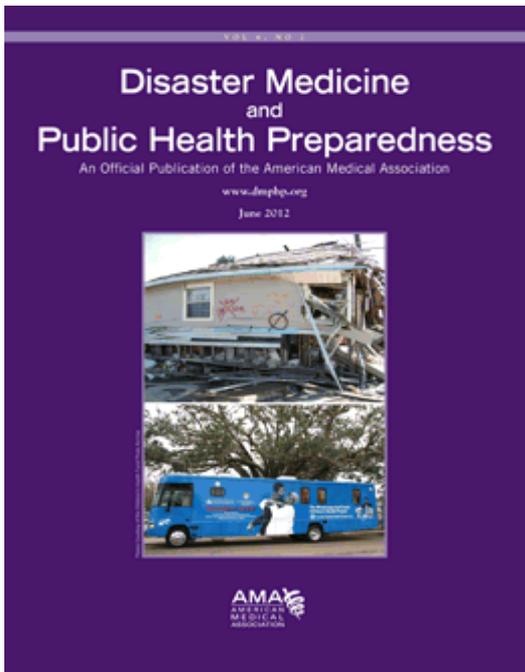
Communication system*
Computer Technology and back-up systems*
Total number and type of injuries*
Severity of injuries*
Hospital load*
Psychological reactions*
Outcome
Estimated number of people affected but not injured
Post-accident evaluation*



Disaster Planning

- Plan
- Prepare
- Mitigate

Before, During and After a Disaster



Predisposizione di un **piano di emergenza** per:

- modificare la destinazione d'uso di ambienti e locali
- richiamare personale per fronteggiare l'alto afflusso di feriti
- mettere a disposizione scorte di farmaci e materiali appositamente accantonati

1. evento
2. primo equipaggio
3. triage in cantiere
4. triage medico
5. PMA
6. **struttura sanitaria**





FIMEUC Task Force on Disaster Management



Cinzia Barletta, Adelina Ricciardelli Gino Calzeroni Andrea Orlandini, Maria Cristina Trotta, La Rocca Michele, Maragno Margherita, Elena Vitali, Ugo Rizzi, Gianni Messi, Francesco Della Corte

A questionnaire model on Disaster plan

- Hospital characteristics
- Workers' training
- Organization procedures
- In-field experiences



Survey nazionale sulla RISPOSTA OSPEDALIERA ALLA MAXIEMERGENZA (PEMAF)

Survey nazionale sulla RISPOSTA OSPEDALIERA ALLA MAXIEMERGENZA (PEMAF)
Studi multicentrico SIMEU - Università "SAPIENZA 1" di Roma (Facoltà di Ingegneria) Progetto ROME: Risposta Ospedaliera Maxi Emergenze.

Dati del responsabile di rilevazione

Nome:

Telefono:

E-mail:

www.simeu.it

Identificazione Rilevamento

Nome Rilevamento	Survey nazionale sulla RISPOSTA OSPEDALIERA ALLA MAXIEMERGENZA (PEMAF) Numero scheda: _____ (Provvisorio)
Ospedale <small>Indicare comune e provincia</small>	_____ Tipo presidio* <input type="checkbox"/> DEA 2° Liv - <input type="checkbox"/> DEA 1° Liv. - <input type="checkbox"/> P.S. <input type="checkbox"/> P.P.S.

Anno del rilevamento

anno a cui si riferiscono i dati*	Numero (Intero) Valore minimo/massimo: 2008/2012
N. accessi anno*	Numero (Intero) Valore minimo/massimo: 10000/300000

Ricettività

Ricettività ordinaria: codici ROSSI*	% (nn,nn)	Percentuale (nn,nn)
Ricettività ordinaria: codici GIALLI*	% (nn,nn)	Percentuale (nn,nn)
Ricettività ordinaria: codici VERDI*	% (nn,nn)	Percentuale (nn,nn)
Ricettività ordinaria: codici BIANCHI*	% (nn,nn)	Percentuale (nn,nn)
Ricettività MAX nella prima ora in caso di MaxiEmergenza: codici ROSSI*	_____	Numero (Intero) Valore minimo/massimo: 2/20
Ricettività MAX nella prima ora in caso di MaxiEmergenza: codici GIALLI*	_____	Numero (Intero) Valore minimo/massimo: 3/30
Ricettività MAX nella prima ora in caso di MaxiEmergenza: codici VERDI DEAMBULABILI*	_____	Numero (Intero) Valore minimo/massimo: 2/20
Ricettività MAX nella prima ora in caso di MaxiEmergenza: codici VERDI BARELLATI*	_____	Numero (Intero) Valore

On-line



Nationwide Study Results

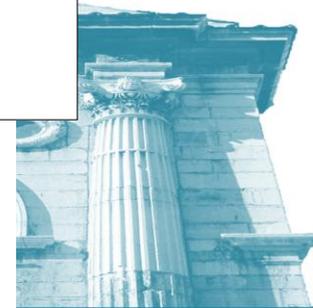
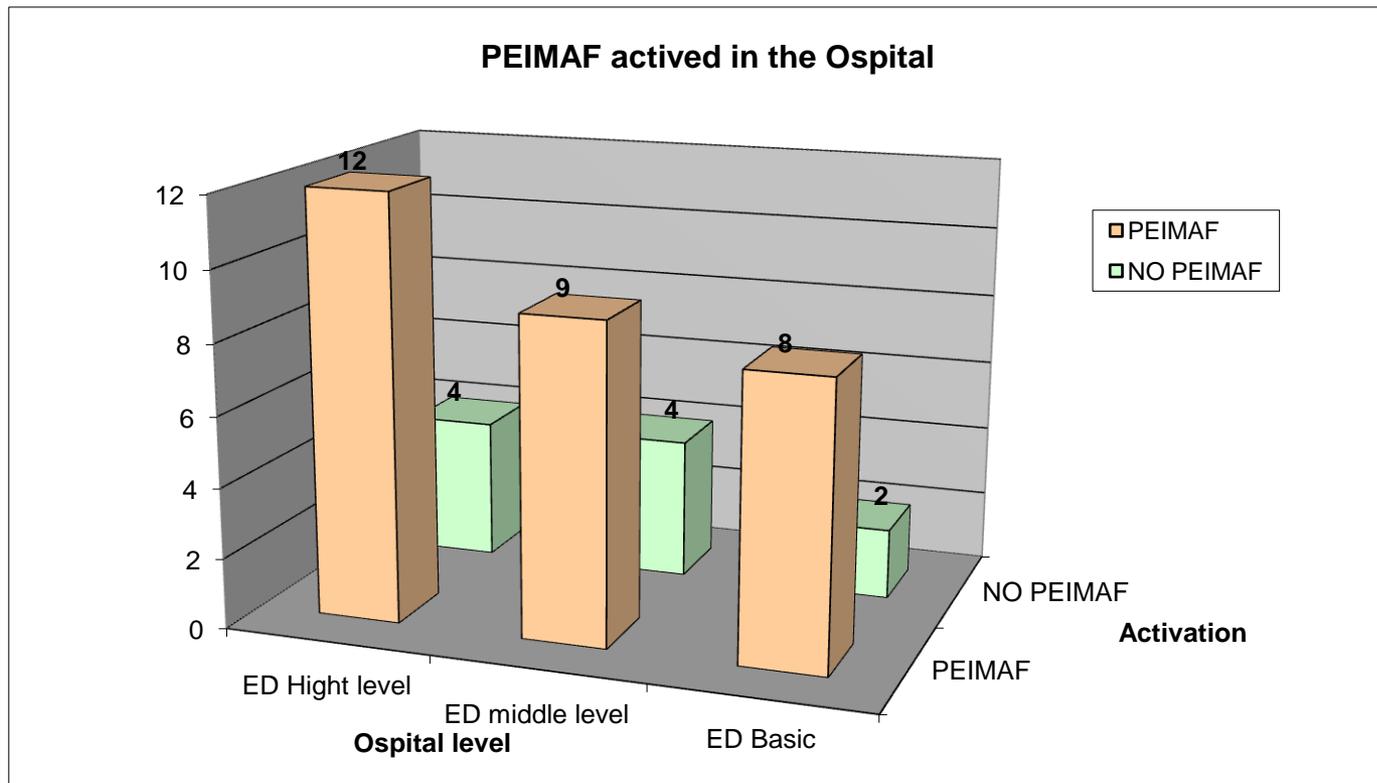


13,5%
of Hospital SIMEU
Data Base

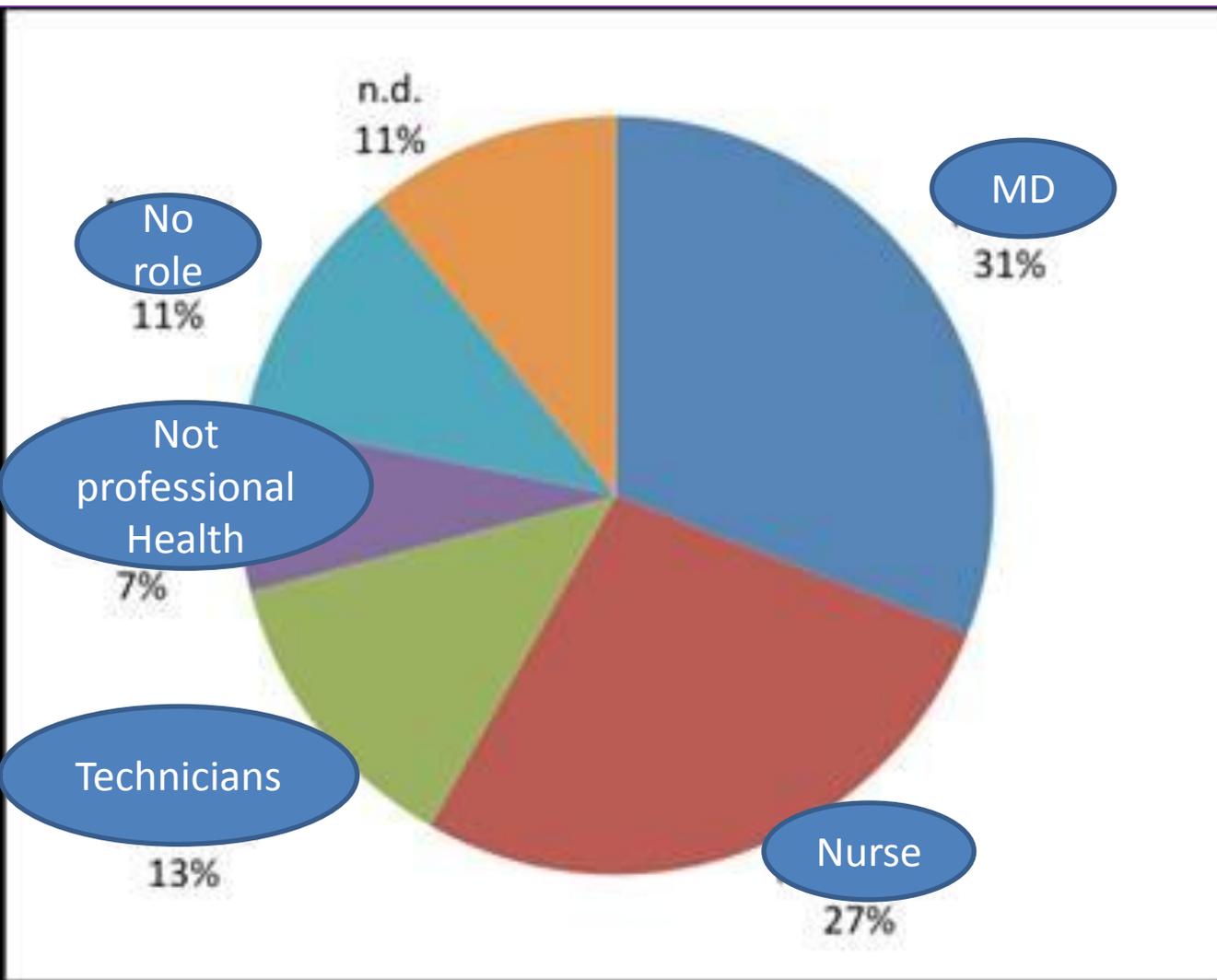


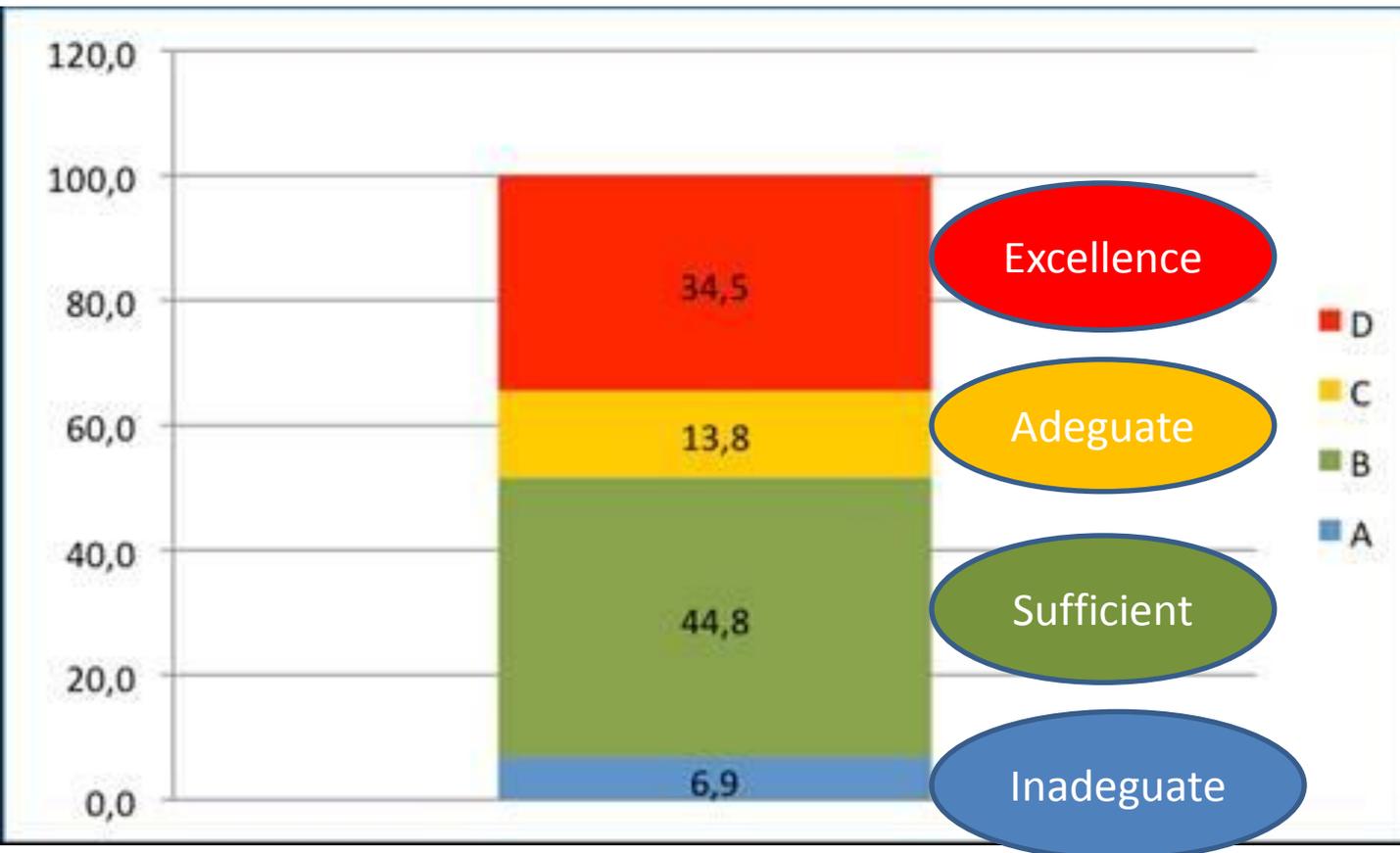
Results

Hospital response



Education Training on Disaster Plan





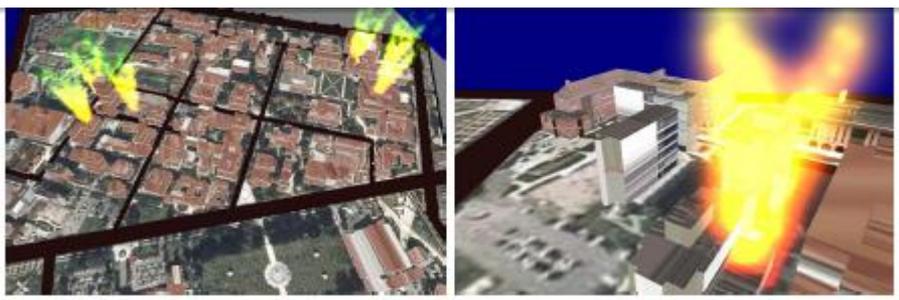
Adequate Level of Quality \geq 35 score

	Points \geq 35	Number of ED	Percentage
North	9	15	60
Center	3	7	43
South	3	7	43
Total	15	29	52



"The Future of Disaster Response: Humans Working with Multiagent Teams Using DEFACTO "

DEFACTO Demonstrating Effective Flexible Agent Coordination of Teams



(a)

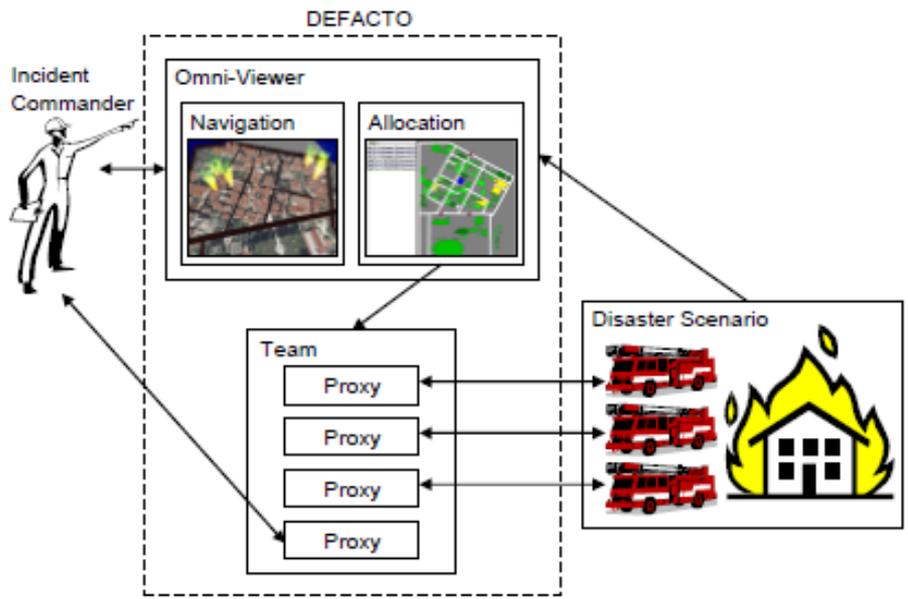
(b)



(c)



(d)



Schurr, Nathan; Marecki, Janusz; Tambe, Milind; Scerri, Paul; Lewis, J.P.; and Kasinadhuni, Nikhil, " (2005).
Published Articles & Papers. Paper 41.

Grazie per l'attenzione

Teamwork: Cooperative effort by the members of a group or team to achieve a common goal.



**Lack of Teamwork Could Be
the Real Disaster**

