

CASE REPORT

PREPARATION FOR THE NEXT MAJOR INCIDENT: THE CASE REPORT OF GUBBIO

Mara Menichetti¹, Palmiro Riganelli¹, Manuel Monti²

¹ Nursing School, University of Perugia, Italy

² Emergency Department, Usl Umbria 1, Assisi (Italy)

ABSTRACT

La Maxiemergenza, seppur di natura diversa si caratterizza sempre per una netta sproporzione tra le richieste e le capacità di risposta sanitaria.

L'obiettivo è garantire il miglior risultato possibile per la popolazione, sia in termini quantitativi che qualitativi, ridurre le morti evitabili e la morbilità del maggior numero di persone coinvolte. In questo articolo prendiamo in esame tema la gestione sanitaria di una maxi-emergenza in una zona ad alto rischio sismico (Gubbio- Italia) rendendo in esame soprattutto le conseguenze di un evento nel suddetto territorio.

Viene discussa l'attivazione della risposta sanitaria nel territorio eugubino e sono stati valutati i luoghi più idonei per collocare le vie di fuga e il Posto Medico Avanzato e sono state effettuate proposte sul tipo di triage da utilizzare e sulla gestione della viabilità, collo di bottiglia durante le maxiemergenze naturali.

Viene inoltre discusso il Piano di Emergenza per il Massiccio Afflusso di Feriti (PEIMAF) ossia la risposta alla maxiemergenza in ambito ospedaliero. viene sottolineato come la capacità di reazione della struttura deve essere elevata, indipendentemente dal numero, dalla gravità e dalla patologia prevalente delle vittime e come deve essere lasciata la possibilità di decisioni al coordinatore o ai suoi collaboratori, decisioni da attuare quando l'evento è complesso e non prevedibile nel suo insieme.

In maxi-emergencies, disproportion between extraordinary medical request and adequate medical response is always a challenging, typical matter. The goals are clear: offering the best and most qualitative and fast-paced medical solutions for population and reduce as much as possible the morbidity and morbidity burden. In this article we review the management of a maxi-emergency in the highly seismic area setting of Gubbio (Italy) underlining any possible consequences of an earthquake in this geographic area.

We review the management of an extraordinary medical response in this area and evaluate the best emergency exit ways and best Advanced Medical Headquarter strategical points; moreover we discuss about the best strategies according to efficient triage modalities, traffic and road management and possible "bottleneck" pitfalls. Massive injured people Emergency Plan (a.k.a. PEIMAF) is also discussed according to the Hospital actual medical response and capability.

Despite the number of injured patients and complexity of the clinical cases, the Medical response need to be efficient and highly organized. Moreover the main coordinating role and freedom of intervention of the clinical leader and his staff is accurately reviewed.

Parole chiave:
maxiemergenza, peimaf, triage, mimms

Keywords:
major incident, peimaf, triage, mimms

This article was published on March 28, 2019, at SIMEDET.EU.

doi.org/10.30459/2019-7
Copyright © 2019 SIMEDET.

INTRODUZIONE

La sequenza sismica che sta interessando l'area di Gubbio in particolare dal 18 dicembre 2017, dopo l'evento sismico di magnitudo 3.9, si inquadra in un'area dell'Appennino umbro-marchigiano che ha un rilascio sismico pressoché continuo.

Sono stati registrati alcuni terremoti di magnitudo tra 5 e 6 avvenuti in passato, l'ultimo dei quali a fine aprile del 1984 a sud di Gubbio.

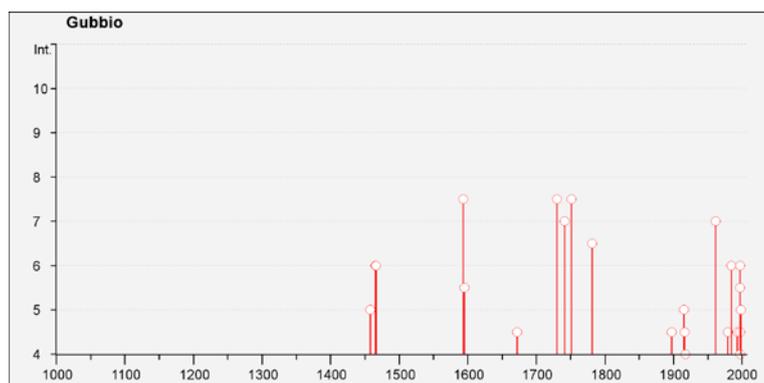
In quell'occasione il terremoto principale fu stimato di magnitudo locale (ML) 5.2, mentre la magnitudo momento (Mw) determinata successivamente è pari a 5.6.

Il terremoto del 1984 non provocò vittime, ma si verificarono danni del VII grado Mercalli (MCS) in numerose località in provincia di Perugia.⁽¹⁾

La **figura 1** mostra la distribuzione degli eventi sismici nella città di Gubbio negli ultimi 600 anni.

FIG. 1 - STORIA SISMICA DI GUBBIO (DAL DBMI1)

Fig.1 Storia sismica di Gubbio (dal DBMI1).



Un incidente maggiore o maxi-emergenza è un evento dannoso per la collettività che lo subisce, con sconvolgimento dell'ordine delle cose, ed un avvenimento in seguito al quale si verifica un'inadeguatezza brutale, ma temporanea, tra i bisogni delle persone coinvolte e i mezzi di soccorso immediatamente disponibili.⁽²⁾

I grandi incidenti sono eterogenei per natura e la

loro natura inaspettata favorisce un approccio "all-hazards".

In numerosi studi internazionali è oramai dimostrato che l'accesso rapido ad una gestione avanzata delle maxi-emergenze ha dimostrato di ottimizzare l'uso delle risorse e di migliorare il risultato dell'outcome.⁽³⁾

Il protocollo MIMMS definisce incidente maggiore un incidente in cui la collocazione o il numero, la gravità o il tipo dei feriti vivi richiede risorse straordinarie.

Definisce inoltre l'incidente maggiore semplice quell'incidente in cui le infrastrutture, cioè strade, ospedali e vie di comunicazione restano intatte.

Quando le infrastrutture sono danneggiate l'incidente maggiore viene definito composito; si ha un incidente compensato quando è possibile gestire i feriti mobilizzando risorse aggiuntive (il carico è inferiore alla capacità).

Nel caso in cui il carico supera le capacità si è in presenza di un incidente scompensato.

La classificazione prevista dalla legislazione italiana⁽⁴⁾ prevede tre tipi di eventi, per ognuno dei quali identifica precisi ambiti di competenza e responsabilità nella gestione dei soccorsi:

A) eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che possono essere fronteggiati mediante interventi attuabili dai singoli enti e amministrazioni competenti in via ordinaria;

B) eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che per loro natura ed estensione comportano l'intervento coordinato di più enti o amministrazioni competenti in via ordinaria;

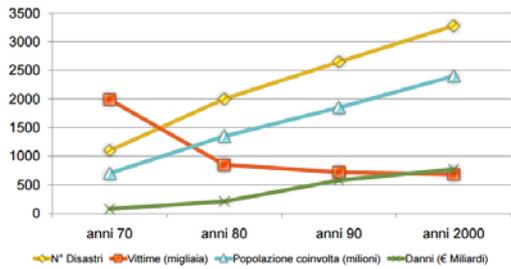
C) calamità naturali, catastrofi o altri eventi che, per intensità ed estensione, debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari.

Negli ultimi anni sono aumentati notevolmente i numeri di incidenti maggiori, anche a causa

dell'aumento degli attentati terroristici, seppur il numero di vittime, grazie ad una migliore risposta immediata è notevolmente diminuito (fig.2)⁽⁵⁾

FIG. 2 - INCIDENZA DEL NUMERO DELLE MAXIEMERGENZE NEGLI ULTIMI 40 ANNI

Catastrofi ed incidenti maggiori



TFQCDM/WADEM: Health Disaster Management: Guidelines for Evaluation and Research in the "Utstein Style". Chapter 1: Introduction. Prehosp Disast Med 2002;17(Suppl 3):1-24.

In medicina delle catastrofi, il triage può essere definito come una procedura di valutazione delle condizioni cliniche e delle possibilità prognostiche di un gruppo di pazienti, per determinare le rispettive priorità di trattamento.⁽⁶⁾

Di conseguenza riconoscendo che il triage è necessario per ottenere il massimo bene per il maggior numero di persone, abbiamo sviluppato, in questo studio, un concetto per il triage di incidenti rilevanti basato sul Triage SIEVE, da utilizzare in ambito extraospedaliero. Sebbene esistano diversi strumenti di triage⁽⁷⁾, come ad esempio il TRIAGE START, utilizzato dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, il triage Sieve ha fornito uno strumento off-the-shelf già insegnato nei corsi (MIMMS) in vari paesi europei (come ad esempio Regno Unito e Svezia).(FIG.3)

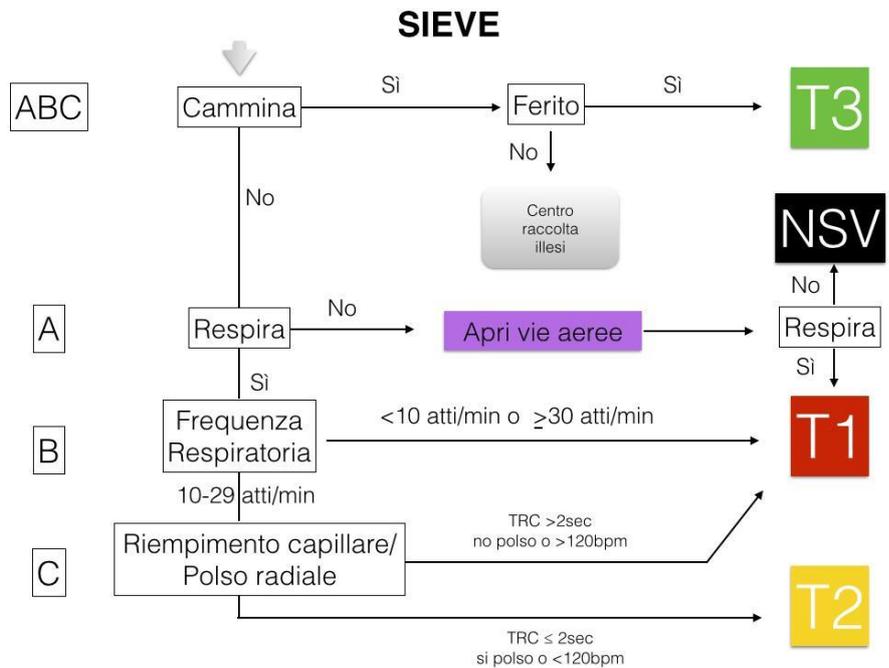
Fig. 3 il Triage SIEVE Un'analisi della risposta medica ai bombardamenti terroristici di Londra del 2005 ha scoperto che la precisione di triage è migliorata quando il triage SIEVE è stato eseguito da personale esperto che lavora nel proprio ambiente abituale⁽⁸⁾

In corso di maxi-emergenza/catastrofe l'Ospedale può essere interessato a dover soccorrere contemporaneamente un elevato numero di feriti con conseguente inadeguatezza dei servizi calibrati per lo svolgimento di un normale carico di lavoro determinandosi di fatto una sproporzione tra necessità e risorse.

Bisogna inoltre considerare la possibilità che lo stesso Ospedale possa essere interessato da un evento calamitoso con conseguente riduzione o annullamento delle proprie attività.⁽⁸⁾

Per tale motivo è in primo luogo necessario utilizzare un sistema di triage che, a differenza dei metodi di triage utilizzati per la valutazione dei singoli feriti, valutino in maniera efficace molti pazienti.

I Triage oggettivi, che oggi vengono utilizzati nelle maxi-emergenze, hanno il vantaggio di essere riproducibili, di non richiedere particolari conoscenze o esperienze cliniche e di poter essere insegnati velocemente ed in modo affidabile a persone con minimo addestramento sanitario.



Affinché un sistema di triage intraospedaliero sia funzionale in una maxi-emergenza deve essere: veloce, riproducibile, facile da usare, capace di descrivere i casi prodotti in una maxiemergenza e dinamico.

Il Triage SORT (Fig.4) è il passo successivo al Triage SIEVE e consiste in una misura più accurata della gravità del danno subito e consente al sanitario di includere valutazioni cliniche che possono modificare l'assegnazione del codice di priorità.

Tali valutazioni saranno annotate nello spazio note della scheda triage. Viene utilizzato, secondo le indicazioni dell'HDM(Hospital Disaster Manager):

- all'arrivo di un paziente in Pronto Soccorso con codice di proprietà SIEVE assegnato sul territorio,
- come valutazione secondaria dei pazienti in Pronto Soccorso che abbiano già ricevuto un codice SIEVE,
- direttamente come prima valutazione se la disponibilità di personale e tempo lo consente.⁽⁹⁾

FIG. 4 - SCHEDA TRIAGE SORT, DA UTILIZZARE IN CASO DI MAXI-EMERGENZE. (10) DEA USL UMBRIA 1

The form is divided into several sections:

- Top Section:** A red header with 'INVESTIGAZIONE' and 'ESAME FISICO'. Below it are two human figures for physical examination notes.
- Legend:** A small table with 4 rows and 2 columns:

RT	trauma chiuso	X	corpo estraneo
RT	trauma aperto	A	abrasione
C	trauma fratture	F	fratture
- TRIAGE SECONDARIO SORT adulto:** A table with 4 columns (I, II, III, IV) and 10 rows for vital signs:

Temperatura			
Frequenza cardiaca			
Frequenza Respiratoria			
P.A. Sistolica			
P.A. Diastolica			
Sat O2			
SpO2			
etc.			
- INGRESSO:** A table with 4 columns (ORE, RICHIESTA/ TRATTAMENTO, ESIGUITO ORE, Sigla) and 10 rows. Includes fields for 'ORE', 'Numero prognostico', 'CODICE ARRIVO' (with color-coded boxes: Nessun codice, R, G, NSV), and 'NOTE'.
- USCITA:** A table with 4 columns (ORE, RICHIESTA/ TRATTAMENTO, ESIGUITO ORE, Sigla) and 10 rows. Includes fields for 'ORE', 'DIMISSIONE', 'ALLONTANATOSI AUTONOMAMENTE', 'RICOVERO', 'TRASFERIMENTO', and 'DECESSO'.
- COGNOME NOME:** A table with 4 columns (ORE, RICHIESTA/ TRATTAMENTO, ESIGUITO ORE, Sigla) and 10 rows. Includes fields for 'Data nascita', 'Età', 'M', 'F', 'Luogo Nascita', 'Recapito familiari', 'Allergie', 'Patologie', 'Terapia domiciliare', and 'Note'.

OBIETTIVI DELLO STUDIO

Questo studio nasce dall'esigenza di studiare i possibili danni provocati da un sisma all'interno di una zona, l'Appennino Umbro, dove sono previste magnitudo (Mw[magnitudo momento sismico] massime attese (cautelative) pari a 6,37 e nella zona di Val di Chiana-Ciociaria pari a 6,14 e approfondire il grado di conoscenza da parte degli operatori che saranno coinvolti nella risposta alla popolazione di un evento sismico.

Inoltre uno degli obiettivi di questo studio è quello di sviluppare un piano di emergenza nel territorio eugubino (Gubbio centro), nel caso di evento sismico.

Verrà pertanto posta maggior attenzione sullo sviluppo di un triage per la gestione delle vittime durante la maxi-emergenza che possa essere il più efficace ed efficiente e verrà studiato il territorio comunale di Gubbio per indicare i luoghi idonei al posizionamento di Centri di Comando (COM), Posti Medici Avanzati (PMA) ed i campi di accoglienza.

Verranno inoltre affrontate le modalità con cui dovranno lavorare le varie agenzie (118, 112, 115, protezione civile, volontari) nella gestione di un'emergenza complessa e chiariti alcuni aspetti della catena di controllo e comando.

SITUAZIONE ATTUALE

Gubbio è un territorio sismico, soggetto a scosse di terremoto variabili.

Questo progetto nasce dall'ipotesi di una forte scossa di terremoto nel comprensorio eugubino.

Si è deciso di sviluppare un piano di assistenza per le persone colpite dall'evento sismico.

Lo studio verrà incentrato soprattutto sullo sviluppo di un MaxiTriage, attraverso l'organizzazione di un sistema che prevede l'utilizzo di soccorritori sanitari e non.

La zona da evacuare è stata considerata il centro storico di Gubbio, essendo più soggetto a rischio

crolli, in caso di sisma, a causa della tipologia delle case presenti, costruite in periodo precedente lo sviluppo dell'edilizia antisismica.

È fondamentale una buona pianificazione e per questo devono essere previste delle zone dove allestire il CME, il PMA, le strutture di alloggio per le vittime e le altre strutture di supporto.

Si considerano le strutture che ha la Protezione Civile di Gubbio in diverse zone della città, limitrofe al centro storico, nelle quali la popolazione può recarsi nel caso di un'emergenza. Per motivi pratici utilizzeremo le aree vicine al centro.

Sono state definite:

- > 37 Aree di Attesa;
- > 32 Aree di Accoglienza;
- > 6 Aree di Accoglienza Coperta;
- > 2 Aree di Ammassamento Soccorritori.

SVILUPPO MAXI TRIAGE

La zona che andremo ad evacuare sarà quella del centro storico di Gubbio, dal momento che, come sopra accennato, ha edifici vecchi, rispetto alla periferia.

Consideriamo che il centro di Gubbio conta all'incirca 2861 persone, di cui 1329 maschi e 1532 femmine.⁽¹¹⁾

Nella **fig.5** viene illustrata la zona interessata.

FIG. 5 - IL CENTRO STORICO DI GUBBIO CHE È STATO CONSIDERATO NEL PIANO DI EVACUAZIONE DELLO STUDIO



Il Triage sarà organizzato in Piazza 40 Martiri.

Le ambulanze e gli altri mezzi di soccorso che saranno disponibili, entreranno in Piazza 40 Martiri, dai tre semafori che ci sono, per poi poter uscire, facendo la semi-rotonda senza intasarsi. (Fig.6)

Il parcheggio a pagamento che è presente in Piazza, sarà utilizzato come PMA (Posto Medico Avanzato) dove saranno presenti delle tende nelle quali si potrà assistere le persone ferite in base ai codici di priorità assegnati.

Una volta eseguito il recupero delle vittime, verranno portate in Piazza 40 Martiri, per essere assistite.

FIG. 6 - PIAZZA 40 MARTIRI. LA LINEA ROSSA INDICA L'ENTRATA E L'USCITA DEI MEZZI DI SOCCORSO



Il primo contatto che i soccorritori avranno con le vittime, sarà quello sul luogo dell'evento, considerando quindi, anche il forte impatto che si avrà a livello emotivo.

La prima squadra di soccorso, presupponendo che il luogo sia raggiungibile in ambulanza, sarà composta da autista (coordinatore dei trasporti), team leader (coordinatore soccorritori sanitari) e collaboratore che si occuperà della ricognizione.

In concomitanza con la prima squadra sanitaria, sarà

presente quella dei Vigili del Fuoco, Protezione Civile e Associazioni di Volontariato assieme ai Carabinieri e Polizia locale, per poter organizzare tramite protocolli e linee guida come procedere.

Il coordinatore dei trasporti collabora con vv. ff. e forze dell'ordine, comunica con la CO 118 e con il CSS, invia i soccorritori verso il CSS sul crash, individua l'area di allestimento per il PMA, regola gli accessi e le aree di sosta dei mezzi.

Il coordinatore dei soccorsi sanitari si coordina con il responsabile tecnico dei vv. ff., comunica con la centrale operativa e il DSS (direttore soccorritori sanitari, figura che dirige la maxi-emergenza – non necessariamente sulla zona del crash, anzi spesso in centrale operativa), coordina l'invio di soccorritori

e materiali sanitari nei settori e nei cantieri, coordina in seguito l'invio dei feriti al PMA.

La zona del crash, quindi ipotizzando appunto il centro storico di Gubbio, viene suddivisa in cantieri, che a loro volta potrebbero essere suddivisi in settori dove si svolgono le operazioni di soccorso e recupero.

I cantieri che si possono individuare nel centro storico di Gubbio

possiamo riconoscerli nei quartieri: Sant'Andrea, San Giuliano, San Martino e San Pietro. Questi possono essere quindi suddivisi per facilitare il lavoro nel recupero vittime e organizzare al meglio l'assistenza alle persone ferite.

Per l'assistenza ai feriti, ci si avvale dei codici priorità che il personale adeguatamente formato può dare in base alla gravità della lesione presentata dalla persona.

Nell'attesa che vengono create le strutture intermedie

di soccorso e che arrivano altre squadre di soccorso, si organizzano delle strutture, chiamate nidi di soccorso, nelle quali poter assistere le persone ferite e fare il triage.

Il nido di soccorso è la prima struttura per controllare i parametri vitali di più persone nello stesso tempo, da un solo soccorritore.

In generale i nidi vengono fatti seguendo il criterio di vicinanza dei pazienti: si raggruppano i feriti più vicini avendo l'accortezza di spostare i meno gravi (verdi e gialli) verso i più gravi (rossi).

In un secondo momento, quando saranno disponibili altre squadre di soccorso e inizia la collaborazione, si cerca di portare i feriti più gravi al PMA (Posto Medico Avanzato) che sarà situato presso il parcheggio a pagamento presente in Piazza 40 Martiri.

Il PMA deve essere facilmente individuabile mediante appositi cartelli segnaletici e con l'entrata e l'uscita separate, costituito da un corridoio unidirezionale di passaggio obbligato per ogni persona recuperata sul luogo del disastro.

Le persone recuperate quindi verranno portate al PMA per il censimento dei coinvolti nel disastro, attraverso la compilazione da parte del personale addetto alla segreteria del PMA della scheda riepilogativa di entrata e/o di uscita delle vittime, la suddivisione delle vittime in base a gravità delle condizioni cliniche e urgenza del trattamento terapeutico indispensabile alla stabilizzazione:

Triage medico, le cure di sopravvivenza: rianimazione e chirurgia vitale, la preparazione delle vittime all'evacuazione che potrà avvenire con i veicoli più idonei (ambulanze, minibus, pullman, automobili,

elicotteri, treni, ecc.), il raduno degli sbandati, l'isolamento delle persone in preda al panico, la regolazione dei trasferimenti in funzione delle patologie, delle disponibilità ospedaliere e dei mezzi di trasporto reperibili, la compilazione di una scheda di Triage e trattamento medico, la compilazione delle informazioni medico-legali d'identificazione (possono essere comprese nella scheda di Triage).

All'uscita del PMA con l'impiego dei mezzi di soccorso appositamente adibiti viene realizzata la noria di evacuazione: i feriti che al PMA hanno beneficiato delle cure di prima stabilizzazione sono trasferiti verso il CME o verso gli ospedali per il ricovero definitivo. Il CME (Centro Medico di Evacuazione) è un dispositivo strutturale di trattamento sanitario delle vittime che viene attivato in caso di catastrofi in un territorio particolarmente esteso.

È localizzato lungo il percorso della Noria di evacuazione per permettere di stabilizzare il trattamento dei feriti ed ottimizzare, su più ampia scala, l'utilizzazione delle risorse di trasporto sanitario e quelle di cura definitiva.

È sinonimo di ospedale da campo. Il CME verrà situato presso il punto prelievi presente in Piazza 40 Martiri, considerando che all'interno sono presenti



ambulatori ed è una struttura antisismica. Nella Fig. 7, possiamo vedere dove verrà situato il CME (giallo) ed il PMA (rosso).

Una volta completato il trasferimento dei feriti i mezzi di soccorso rientrano all'area di sosta allestita presso il PMA e tornano ad essere disponibili per ulteriori trasferimenti.

Questo flusso circolare degli automezzi di soccorso prende il nome di piccola noria d'evacuazione quando è realizzato tra PMA e CME altrimenti viene definito grande noria d'evacuazione quando si svolge tra il CME e gli ospedali.

accanto allo stadio Beniamino Ubaldi e a pochi metri dallo stadio Pietro Barbetti, il campo da calcio a Zappacenere e l'area della Protezione Civile San Lazzaro. Come aree di accoglienza coperta, invece, abbiamo la palestra della scuola O.Nelli, palestra in Via Arboreto. (Fig.8)

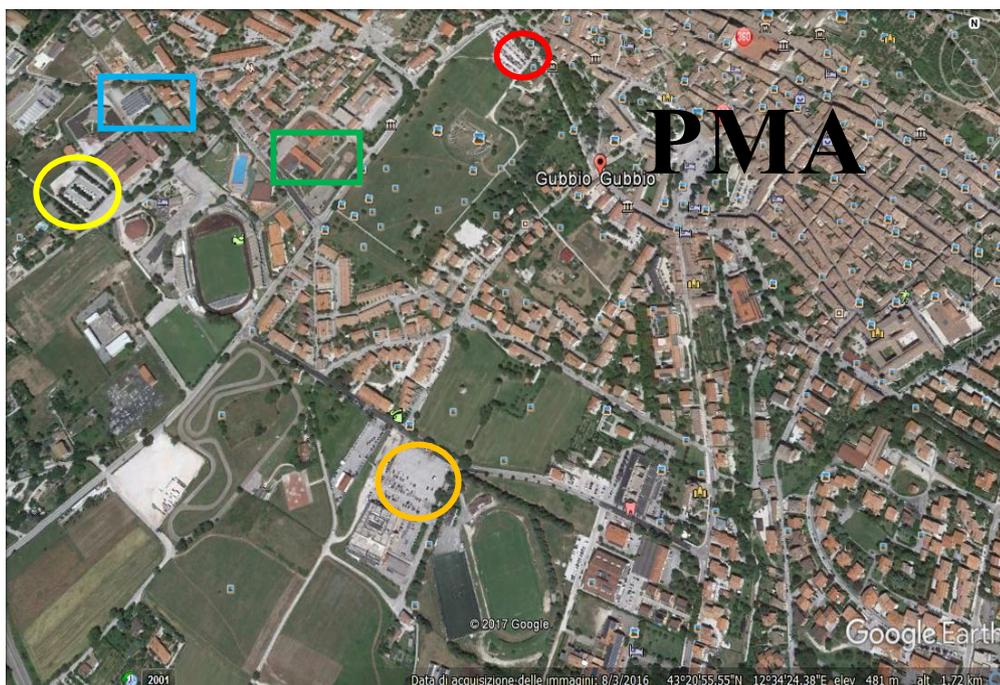


Fig.8 Cerchio rosso: parcheggio Teatro Romano. Cerchio giallo: parcheggio I.T.I.S. area camper. Cerchio arancione: parcheggio centro commerciale Le Mura. Rettangolo verde: palestra scuola O.Nelli. Rettangolo celeste: palestra Polivalente in via Arboreto.

TRASPORTI: i mezzi che saranno a disposizione, entreranno dai tre semafori presenti in Piazza 40 Martiri, senza intasarsi. Troveranno quindi, appena entrati in Piazza, sulla destra il PMA e facendo la rotonda il CME, dove poter prelevare le vittime più gravi e trasportarle negli ospedali.

AREE DI ATTESA E ACCOGLIENZA: subito dopo l'evento sismico, la Protezione Civile di Gubbio ha individuato delle zone non a rischio nelle quali le vittime possono recarsi.

Come area di accoglienza all'aperto, dove poter allestire un campo di tendopoli, roulottopoli e containers, possiamo individuare il parcheggio del Teatro Romano, parcheggio dell'I.T.I.S. area camper, parcheggio centro commerciale Le Mura, che si trova

DISCUSSIONE

Ogni maxiemergenza, seppur è possibile ipotizzarla, (come il sisma di Gubbio) è frequentemente accompagnato da panico e disordini pubblici, associate ad interruzione delle infrastrutture principali e difficoltà nella risposta sanitaria. È quindi di vitale importanza che gli enti principalmente coinvolti durante la gestione di una maxiemergenza (118, Vigili del Fuoco, forze dell'ordine) siano pronte e ben provate per affrontare un grave incidente, qualora si verifichi.

Brennan et al.⁽¹²⁾ sono stati tra i primi a identificare una mancanza di consapevolezza del personale di grado medio nella Regione del Tamigi del Sud Est nel 1994.

I tragici episodi che hanno colpito l'Europa negli ultimi anni hanno comunque portato ad una maggiore gestione nella gestione delle maxiemergenze da parte del personale ospedaliero e dell'emergenza territoriale.

In Umbria infatti oramai quasi tutti i principali ospedali si stanno attrezzando dei PEIMAF e l'USL Umbria 1 ha autorizzato l'acquisto di diversi moduli sanitari per la gestione delle maxiemergenze sul territorio che sono stati posizionati nei principali ospedali della provincia (Città di Castello, Assisi, Branca) .

Inoltre sono stati attivati numerosi corsi di formazione che hanno coinvolto anche figure del personale sanitario (tecnici di laboratorio, medici e tecnici radiologi, membri della direzione medica) che, seppur coinvolti nella maxiemergenza, non venivano prese in considerazione durante l'attività di formazione.

Nell'ambito della risposta sanitaria recenti case report sulle maxiemergenze suggeriscono che c'è ancora molto spazio per miglioramenti, in particolare in ambito del triage, del trattamento e del trasporto dei pazienti^{(13) (14) (15)} e nella comunicazione.⁽¹⁶⁾

Per quanto riguarda il sistema di Triage, gli algoritmi START (Simple Triage and Rapid Treatment) e SORT sono i modelli più ampiamente utilizzati per il triage primario e secondario delle vittime in una scena di calamità; tuttavia molti ricercatori discutono tutt'oggi i metodi di triage e la loro accuratezza, e non esiste alcun "gold standard" esistente nella letteratura per giudicare l'accuratezza o l'adeguatezza delle decisioni di triage nelle vittime degli incidenti maggiori.⁽¹⁷⁾

CONCLUSIONI

L'obiettivo dello studio è stato quello di dare un'impronta iniziale, dalla quale poter partire e poter lavorare per creare un piano di emergenza extra-ospedaliera in caso di un evento straordinario, come per esempio può essere un terremoto.

Si può definire come punto di partenza, l'inizio di un percorso che possa essere sviluppato grazie all'aiuto di persone specializzate sul settore, senza aspettare ulteriori danni e disastri che ci sono stati nel nostro Paese, recenti e non.

In questo progetto abbiamo cercato di spiegare la morfologia del territorio eugubino e il grado di rischio elevato in cui si trova, e di aver dato una spiegazione su come poter allestire campi basi, PMA, CME e mezzi per il trasporto dei feriti (ambulanze, elicotteri).

Ribadiamo la necessità di creare una gestione interforze tra la parte sanitaria e gli altri enti coinvolti cose come Vigili del Fuoco, Protezione Civile e forze di Polizia, per organizzare l'assistenza sanitaria e non nel miglior modo possibile.

Un ruolo fondamentale nella gestione delle maxiemergenze è quella dello smistamento delle persone nelle varie aree di accoglienza, fornendo oltre che supporto fisico anche quello psicologico, facendo rinascere delle speranze in coloro che hanno perso tutto.

BIBLIOGRAFIA

1. Haessler, H., Gaulon, R., Rivera, L., Console, R., Frogneux, M., Gasparini, C., Martel, C., Patau, G., Siciliano, M. & Cisternas, A., 1988. *The Perugia (Italy) earthquake of 29 April 1984: a microearthquake survey*. Bull. seism. Soc. Am., 78, 1948–1964
2. Aylwin CJ, König TC, Brennan NW, Shirley PJ, Davies G, Walsh MS, Brohi K: *Reduction in critical mortality in urban mass casualty incidents: analysis of triage, surge, and resource use after the London bombings on July 7, 2005*. Lancet. 2006, 368: 2219–2225
3. Advanced Life Support Group (Ed.): *Major Incident Medical Management and Support, the Practical Approach at the scene*. 2002, Plymouth, UK: BMJ Publishing Group, Second
4. (Legge n. 225 del 24 febbraio 1992: istituzione del Servizio Nazionale della Protezione Civile.)
5. *Health disaster management: guidelines for evaluation and research in the Utstein Style. Volume I. Conceptual framework of disasters. Task Force on Quality Control of Disaster Management; World Association for Disaster and Emergency Medicine; Nordic Society for Disaster Medicine. Prehosp Disaster Med. 2003;17 Suppl 3:1-177*
6. Turris SA, Lund A. *Triage during mass gatherings*. Prehosp Disaster Med. 2012;27(6):531-5
7. Jenkins JL, McCarthy ML, Sauer LM, Green GB, Stuart S, Thomas TL, Hsu EB: *Mass-casualty triage: time for an evidence-based approach*. Prehospital Disaster Med. 2008, 23: 3-8
8. Aylwin CJ, König TC, Brennan NW, Shirley PJ, Davies G, Walsh MS, Brohi K: *Reduction in critical mortality in urban mass casualty incidents: analysis of triage, surge, and resource use after the London bombings on July 7, 2005*
9. *Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni per la determinazione dei livelli di assistenza sanitaria di emergenza G.U. n 76 del 31/03/1992 “Pianificazione dell'emergenza intra-ospedaliera a fronte di una Maxiemergenza”*: (Bindi, Settembre 1998)(29-37)
10. Bhalla MC, Frey J, Rider C, Nord M, Hegerhorst M. *Simple Triage Algorithm and Rapid Treatment and Sort, Assess, Lifesaving, Interventions, Treatment, and Transportation mass casualty triage methods for sensitivity, specificity, and predictive values*. Am J Emerg Med. 2015;33(11):1687-91
11. <https://ugeo.urbistat.com/AdminStat/it/it/demografia/dati-sintesi/gubbio/54024/4>
12. Brennan L, Sage F J, Simpson A. *Major incident planning in South East Thames Region: a survey of medical staff awareness and training*. J Accid Emerg Med 1994;1185–89
13. Ardagh MW, Richardson SK, Robinson V. *The initial health-system response to the earthquake in Christchurch, New Zealand, in February, 2011*. Lancet. 2012;379(9831):2109–15
14. Aylwin CJ, König TC, Brennan NW, et al. *Reduction in critical mortality in urban mass casualty incidents: analysis of triage, surge, and resource use after the London bombings on July 7, 2005*. Lancet. 2006;368:2219–25
15. Biddinger PD, Baggish A, Harrington L, et al. *Be prepared — the Boston Marathon and mass-casualty events*. N Engl J Med. 2013;368(21):1958–9
16. Philippe J, Brahic O, Carli P, Tourtier J, Riou B, Vallet B. *French Ministry of Health's response to Paris attacks of 13 November 2015*. Crit Care. 2016;20:85
17. Peleg K, Reuveni H, Stein M. *Earthquake disasters--lessons to be learned*. Isr Med Assoc J. 2002 May; 4(5):361-5