

*Ai miei genitori che mi hanno sostenuto*

*E permesso di studiare.*

*A tutti quelli che mi hanno accompagnato durante questi anni di studi.*

*Ai miei nonni che non sono più presenti ma presenti nel cuore.*

## **INDICE**

INTRODUZIONE .....	4
OBIETTIVO .....	31
MATERIALI E METODI .....	32
RISULTATI .....	36
DISCUSSIONE .....	38
CONCLUSIONI .....	57
BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA .....	60
ALLEGATI .....	63

## **ABSTRACT**

**Introduzione:** con la frequente crescita dei disastri al livello globale nasce in letteratura la figura del disaster nursing, l'infermiere di emergenza, una figura che richiede competenze di base e avanzate, tutta via questa figura richiede in primis delle competenze di base valide per garantire un'assistenza ad ogni singolo individuo e alla popolazione, secondo gli studi internazionali presenti in letteratura si mostrano lacune di conoscenza nella preparazione degli studenti e infermieri in materia di maxi emergenza, poiché un evento improvviso che causa un danno di enorme portata all'intera comunità è spesso imprevedibile e coglie il sistema sanitario di sorpresa, quindi vi è la necessità di rendere la questione più prevedibile attraverso una preparazione per poter essere pronti ad ogni evenienza.

**Obiettivo:** individuare, nell'ambito della formazione di base e post base, un quadro di riferimento "disaster nursing core competencies", su cui basarsi, per orientare un percorso formativo per infermieri, nell'ambito della medicina dei disastri, finalizzato all'acquisizione di competenze base e avanzate.

**Materiali e metodi:** è stata effettuata una revisione della letteratura basata su studi primari e secondari, le banche dati utilizzate sono pubmed, cinhal, e google scholar, si è utilizzato il modello (Pico) per sviluppare il quesito e utilizzata una

tipologia di ricerca sistematica “articoli inclusioni esclusioni Prisma Statement”.

**Risultati:** sono stati reperiti 10 studi, tra cui 3 revisioni sistematiche, 1 survey con metodologia di ricerca trasversale, 1 caso studio con questionario autosomministrato, 1 caso studio con introduzione e simulazione modello, e 5 revisioni della letteratura, in fine 7 studi mostrano le problematiche inerenti alla preparazione mentre 1 caso studio e 2 revisioni della letteratura mostrano le possibili soluzioni.

**Discussione:** Gli argomenti discussi sono il modello di “Jennings Sanders” e “Icn framework of disaster nursing competencies”, tutta via si suggeriscono ulteriori studi sulla prova di efficacia dell’Icn framework of disaster nursing, mentre per il modello di Jennings introdotto negli Stati Uniti rispetta i requisiti di ricerca ma solo come esempio di formazione universitaria in materia di pianificazione inoltre è stato di grande aiuto per sviluppare il curriculum formativo negli studenti americani, in quanto se paragonato in Italia fino ad oggi non vi è nessuna prova in letteratura nell’ introduzione ai modelli di pianificazione in caso di calamità nei programmi universitari, si suggerisce quindi di introdurre un modello di pianificazione e il quadro Icn framework per testarne i futuri sviluppi.

**Conclusioni:** Il disaster nursing in Italia è rappresentato dall'hospital disaster manager con i requisiti di master 2 livello, questa figura richiede competenze di base e avanzate, tutta via è importante evidenziare che non bisogna escludere l'infermiere generalista in quanto in situazioni di emergenza rappresenta una grande risorsa ed è bene valorizzarlo, attraverso le problematiche inerenti in questo ambito si è ricercato il gap formativo dalle origini in pre e post preparazione universitaria, in quanto bisogna valutare bene se un infermiere generalista è preparato o no in situazioni di crisi indipendentemente dal titolo richiesto, poiché gli studi suggeriscono che il "disaster nursing" può essere l'infermiere generalista solo se viene formato adeguatamente e rispetta tutti i requisiti per trattare un'emergenza.

**Parole chiave:** disaster preparedness, disaster nursing, core competencies, medicina dei disastri.

## **INTRODUZIONE**

La formazione di un infermiere, i suoi doveri e obiettivi, rappresentano una grande responsabilità nei confronti di un individuo e della popolazione.

In questa tesi ho deciso di trattare la competenza di un infermiere in maxi-emergenza, dove il mio interesse in area critica da sempre è stato un pensiero dominante in quanto mi sono sempre chiesto: qual è il ruolo di un infermiere in condizioni di un evento caratterizzato da un incidente maggiore o afflusso maggiore di assistenza? quali sono le sue competenze? Che tipo di formazione bisogna avere? esistono dei corsi di aggiornamento specifici?

La maxiemergenza, o l'Incidente maggiore, riguardano quegli eventi che sono confinati in una specifica porzione territoriale caratterizzati dall'integrità delle infrastrutture; un esempio in tal caso è rappresentato dagli incidenti ferroviari, gli autori (A. Morra, L. Odetto, C. Bozza, P. Bozzetto, S. Agostinis, M. Bariona. 2008, p. 7) affermano che "una definizione maggiormente dettagliata riguarda quegli eventi che configurano uno sbilanciamento improvviso a livelli specifici tra i bisogni assistenziali e le risorse", è possibile prendere in correlazione ad una maxi emergenza, un evento di tipo catastrofico come l'attacco terroristico alle torri gemelle a New York l'11 settembre 2001 dove morirono più di 1500 persone dal crollo di due torri, "o come il 24 agosto 2016 una scossa di

magnitudo 6 scuote il centro Italia investendo quattro regioni: Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria. 299 i morti, decine e decine i feriti, alcuni Comuni vengono rasi al suolo: Amatrice, Accumoli, Arquata del Tronto”, (Avellani, 2018).

Quindi bisogna intuire dove le richieste di assistenza intra-ospedaliera ed extra-ospedaliera di fronte ad una catastrofe si trovano sprovviste della giusta erogazione assistenziale.

Secondo il word disaster report (International federation of red cross and red crescent societies., 2018, p. 174) analizza i disastri registrati in tutto il mondo in 10 anni dal 2008 al 2017, con il risultato che il 53,7% di operazioni sono state attivate da eventi meteorologici, e 207 epidemie a partire dal 2008-2017 si sono evolute in tutto il mondo colpendo 231,7mila persone rappresentando il 79,4% di bisogno assistenziale, mentre il 30% rappresentano terremoti e disastri creati dall'uomo ad esempio incendi o incidenti tecnologici, di seguito riportato in (Fig.1).

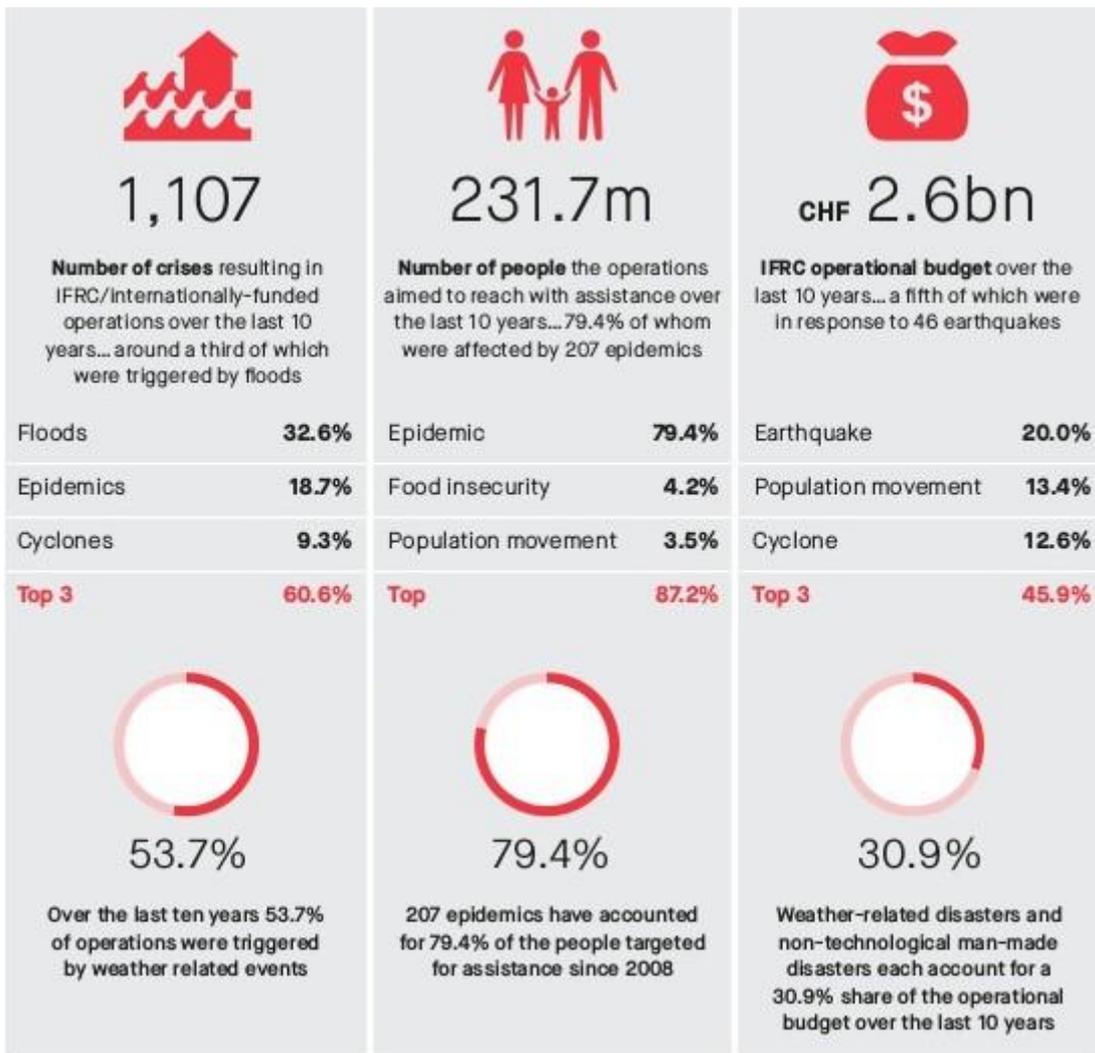


Figura1: tratto da ‘‘International federation of red cross and red crescent societies, world disaster report 2018’’.

Si evince che con la crescente frequenza globale di catastrofi, è necessaria una formazione adeguata, gli infermieri formano il più grande gruppo della forza lavoro sanitaria e sono spesso in prima linea, inoltre dovrebbero essere adeguatamente equipaggiati con le conoscenze e le abilità a cui rispondere disastri, a partire dalla loro formazione universitaria e professionale.

Le catastrofi vengono classificate in base al loro fattore scatenante; ciò permette la valutazione del rischio evolutivo e dalle probabilità che l'evento si riproduca o che continui a provocare danni a cose o persone.

Le catastrofi si dividono in:

-Catastrofi naturali: dovute da fenomeni geologici come terremoti, vulcaniche; o da eventi climatici che si riferiscono a piogge abbondanti, siccità, trombe d'aria, neve; o da eventi idrogeologici quindi alluvioni, valanghe, frane, epidemie animali.

-Catastrofi tecnologiche o antropiche: tra cui incidenti rilevanti in attività industriali e quindi esplosioni, radioattività, rilascio di sostanze tossiche o inquinanti; nei trasporti come incidenti aerei, ferroviari, stradali; o collasso dei sistemi tecnologici quindi blackout elettrico o informatico, interruzione di rifornimento idrico, interruzione condotti del gas; o di entità varia come incendi boschivi o urbani, crollo di immobili, ospedali, edifici pubblici.

-Catastrofi conflittuali e sociologiche: tra cui atti terroristici, sommosse, conflitti

Internazionali, uso di armi chimiche, batteriologiche, nucleari, incidenti durante feste o manifestazioni, carestie, migrazioni forzate.

la maxi emergenza si definisce in base al numero di vittime coinvolte, quindi la catastrofe sarà limitata se interessa meno di 100 vittime, media se sono coinvolte tra le 100 e le 1000 vittime e maggiore se sono coinvolte più di 1000 vittime(SIMEU, 2016, p. 3-5)

Inoltre, un'ulteriore classificazione, riguarda la durata dei soccorsi è inferiore alle 12 ore la catastrofe viene definita semplice, mentre se è superiore alle 12 ore viene definita complessa.

La proposta di questa tesi e quella di evidenziare la formazione e di ricercare un modello di riferimento di un infermiere in una situazione di catastrofe, certi autori (Susan, Achora, & Kamanyire, 2016) affermano che” la preparazione ai disastri è una componente critica dell'istruzione universitaria per gli operatori sanitari, gli studenti devono essere adeguatamente istruiti per svolgere con successo il loro ruolo nei disastri come requisito professionale”

“La medicina dei disastri è una branca della medicina tradizionale basata sulla pratica che sulle evidenze, è una disciplina riconosciuta in ambito infermieristico e medico” (Levine AC, 2008), si è sviluppata negli ultimi 20 anni in Europa, in seguito ad egli eventi di tipo calamitoso come un terremoto,

oculturale sociale, come un attacco terroristico, un incidente di tipo tecnologico come il crollo di un ponte.

In Italia nasce l'associazione italiana medicina delle catastrofi(AIMC - Associazione Italiana Medicina delle Catastrofi, 1987)'offre inoltre l'opportunità di raccogliere proposte ed indire iniziative che contribuiscano a sviluppare una maggiore conoscenza e consapevolezza professionale al fine di generare un continuo miglioramento dell'assistenza sanitaria e tecnica in caso di incidenti maggiori o di calamità''.

Tuttavia,questi eventi hanno portato l'interesse a sviluppare nuovi programmi organizzativi, secondo il dipartimento della(Protezione Civile) la medicina delle catastrofi "È il ramo della medicina che si occupa dei problemi sanitari che emergono dopo una catastrofe" e si occupa delle seguenti aree di intervento che si raggruppano in:

### **PRIMO SOCCORSO E ASSISTENZA SANITARIA**

- soccorso immediato ai feriti;
- aspetti medico-legali connessi al recupero e alla gestione delle salme;
- gestione di pazienti ospitati in strutture ospedaliere danneggiate o in strutture sanitarie da campo;
- fornitura di farmaci e presidi medico per la popolazione colpita;
- assistenza sanitaria di base e specialistica.

## **Interventi di sanità pubblica**

- vigilanza igienico-sanitaria;
- controlli sulle acque potabili fino al ripristino della rete degli acquedotti;
- disinfezione e disinfestazione;
- controllo degli alimenti e distruzione e smaltimento degli alimenti avariati;
- profilassi delle malattie infettive e parassitarie;
- problemi di natura igienico-sanitaria derivanti da attività produttive e da discariche abusive;
- smaltimento dei rifiuti speciali;
- verifica e ripristino delle attività produttive;
- problemi veterinari.
  
- Attività di assistenza psicologica e sociale alla popolazione.
- igiene mentale; assistenza sociale, domiciliare, geriatrica.

## OBIETTIVI

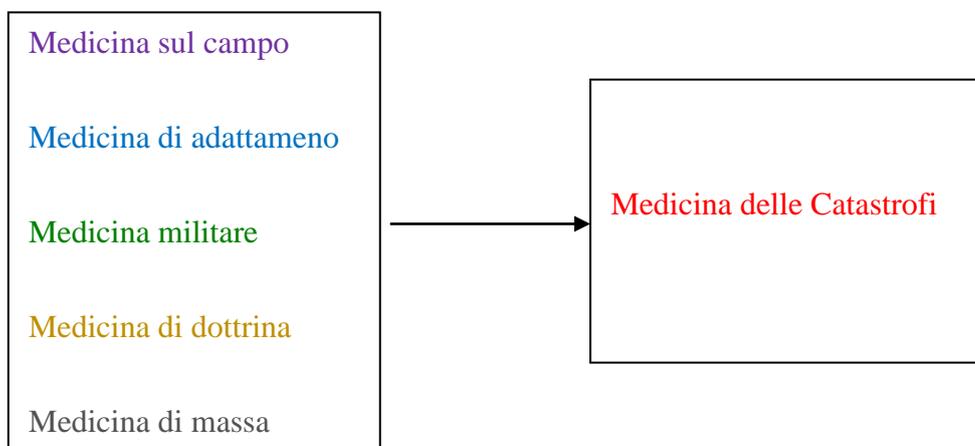
trattare maggior numero di vittime.

tempestività di azione, limitare le sequele.

limitare le vittime.

Strumenti, Strategia, logistica, tattica, attivazione catena dei soccorsi.

Gli autori (Antonio Morra et al., 2008, p. 15) affermano che la medicina dei disastri è l'insieme di tutte le medicine correlate tra loro al fine di garantire un obiettivo comune.



## **ORGANIZZAZIONE.**

Secondo il dipartimento della (Protezione Civile-Presidenza Del Consiglio dei Ministri, 1992) viene assegnato il coordinamento al Servizio Nazionale della Protezione Civile con la legge n. 225 del 1992 con il compito di “tutelare l’integrità della vita”, i beni, gli insediamenti e l’ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi e altri eventi calamitosi”. La struttura di protezione civile viene riorganizzata profondamente come un sistema coordinato di competenze al quale concorrono le amministrazioni dello Stato, le Regioni, le Province, i Comuni e gli altri enti locali, gli enti pubblici, la comunità scientifica, il volontariato, gli ordini e i collegi professionali e ogni altra istituzione anche privata.

La legge 225/’92 delinea i compiti e le attività che devono essere svolti dalle diverse componenti del Sistema di Protezione Civile, queste componenti sono definite dalla legge 225/92 “Strutture Operative” e sono:

- le Forze armate,
- i Vigili del fuoco,
- la Polizia di Stato,
- il Corpo Forestale,
- il Sistema Sanitario Nazionale,

-la Croce Rossa,

-le Organizzazioni di volontariato.

Il Consiglio dei Ministri, come organo supremo, è quello che dichiara lo stato di emergenza, ne determina la durata e l'estensione territoriale e lo rievoca.

Ogni contesto emergenziale prevede un' intervento del sistema sanitario, attraverso attivazioni e modalità connesse alla tipologia di evento verificato, la pianificazione e la gestione dei soccorsi sanitari vengono spesso inquadrati nell'ambito della medicina di urgenza, ma le problematiche interessate possono ricondursi alla medicina delle catastrofi e come descritto in precedenza bisogna coordinarsi con gli altri organi di competenza e avere a disposizione programmi di coordinamento e molteplici attività connesse al ruolo dell'infermiere come ad esempio;

- Primo soccorso assistenza sanitaria
- Interventi di sanità pubblica e veterinaria
- Assistenza Psicologica.

Il Sistema di Emergenza Territoriale 118 istituito con apposito D.P.R. 27/03/92 presuppone l'esistenza di una Centrale Operativa che accentra le chiamate ed è riferita ad evadere le richieste di pertinenza sanitaria con carattere di emergenza - urgenza da parte del cittadino, tuttavia è stato emanato un nuovo decreto il

numero Unico Europeo (NUE) **112** ed è stato introdotto con la direttiva 91/396/CEE; è attivo dal 1992 nella maggior parte dei Paesi dell'Unione europea.

Le Centrali Uniche di Risposta presenti in Italia hanno compiti di ricezione delle telefonate e coordinamento, qualunque numero nazionale di emergenza si chiami (113, 112, 115 e 118), la telefonata viene ricevuta dalla CUR che a sua volta invia alla Centrale operativa competente (Polizia di Stato, Arma dei Carabinieri, Vigili del Fuoco, Emergenza Sanitaria) le informazioni necessarie per eseguire l'intervento. Dal punto di vista sanitario si deve ricordare che bisogna organizzare una catena dei soccorsi che consiste nella identificazione, delimitazione e coordinamento di vari settori di intervento per il salvataggio delle vittime, l'allestimento di una Noria di Salvataggio tra il luogo dell'evento il Posto Medico Avanzato e l'allestimento di una Noria di Evacuazione tra il Posto Medico Avanzato e gli ospedali (DPCM 13 Febbraio 2001, Criteri di massima per l'organizzazione dei soccorsi sanitari nelle catastrofi), per raggiungere questi obiettivi risulta indispensabile adottare criteri universalmente condivisi e metodologie ben codificate e coinvolgere tutte le componenti operative del sistema sanitario. Come descritto in precedenza è possibile riassumere in (Fig.2) e (Fig.3).

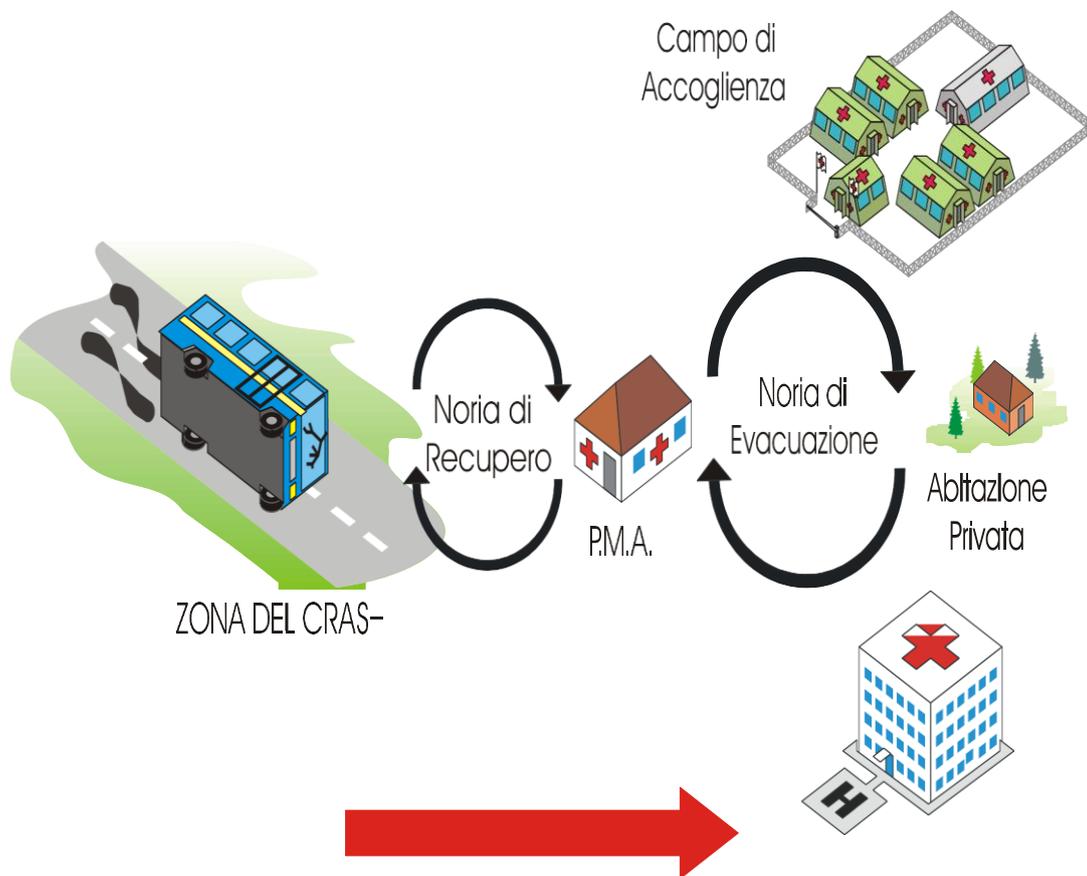


Figura 2: tratto da Croce Rossa Italiana – Protezione Civile, le maxi-emergenze e sistemi di triage.

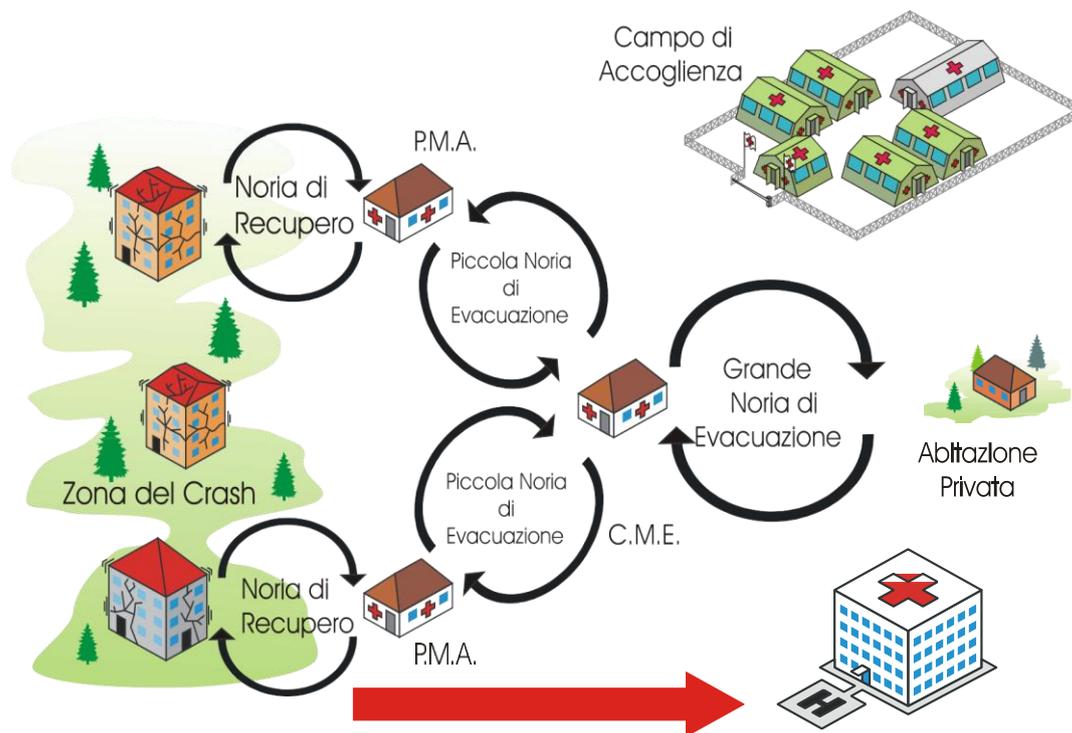


Figura 3: tratto da Croce Rossa Italiana – Protezione Civile, le maxi-emergenze e sistemi di triage.

### **Organizzazione extraospedaliera: le figure professionali sanitarie coinvolte.**

Focalizzando il sistema sanitario nazionale secondo le direttive pubblicate dalla gazzetta ufficiale n.91 del 17 aprile 2008 della (Presidenza del consiglio dei Ministri-Dipartimento Protezione Civile, 2008) in cui è previsto che il Presidente del Consiglio dei Ministri predisponesse indirizzi operativi dei programmi di previsione e prevenzione dei rischi, nonché i programmi nazionali di soccorso e i piani per l'attuazione delle conseguenti misure di emergenza, di intesa con le regioni e gli enti locali, è opportuno definire i percorsi e i metodi in grado di

orientare correttamente i comportamenti degli operatori sanitari in emergenze catastrofiche; le figure professionali coinvolte in una maxi emergenza sono multiple, sono figure che normalmente agiscono nell'emergenza e con competenze avanzate specifiche.

- Rianimatori: delle centrali operative e di elisoccorso in servizio o attivabili in caso d'evento.
- Medici delle ALS in servizio nelle diverse postazioni medicalizzate 118.
- Infermieri delle centrali operative 118 in servizio o attivabili in caso d'evento maggiore.
- Infermieri in servizio presso le postazioni medicalizzate
- Tecnici di centrale
- Volontari del soccorso, auto medicalizzate: poste nelle varie postazioni, elisoccorso: attivabile di giorno e non per tutti gli eventi.
- Direttore soccorsi sanitari (DSS)(medico)
- Coordinatore di incidente maggiore (CIM)(medico)
- Direttore del triage (infermiere)
- Direttore al Trasporto(infermiere)
- Direttore del Posto medico avanzato(medico) e infermiere affiancato.

Le figure sopraelencate agiscono in collaborazione tra loro e con la centrale operativa, cercando di organizzare nel miglior modo possibile i soccorsi, creando una catena che parte dal riconoscimento (sanitario) del paziente sul luogo dell'evento, alla sua rimozione dal crash, arrivo e stabilizzazione nel pma fino alla sua evacuazione per la destinazione ospedaliera.

Il ruolo dell'infermiere in una maxiemergenza può ricoprire un'ampia gamma di ruoli che spazia dal direttore di triage al direttore di trasporto, e al soccorritore in prima linea.

La carica del direttore di triage viene assunta in genere dal primo infermiere che giunge sul luogo e questa funzione è importante poiché permette l'entrata del paziente nella catena dei soccorsi, le responsabilità dell'infermiere riguardano l'effettuazione del triage e l'identificazione attraverso il codice colore (verde giallo rosso nero blu, arancione se contaminato) e il coordinamento del triage avviene quando l'evento potrebbe essere esteso in termini di distanze quindi se vi è la presenza di più infermieri, questi faranno riferimento al Direttore di triage, inoltre si occupa della settorializzazione ovvero creare dei cantieri di lavoro con il personale a disposizione in maniera di razionalizzare le risorse, supervisiona i recuperi complessi delle vittime in condizioni critiche come; politraumi, ustionati, lesioni multiple e comunica con il direttore dei soccorsi sanitari per aggiornarlo sul numero e la tipologia dei pazienti in relazione al loro

codice gravità, il responsabile del triage è la figura che si rapporta direttamente con soccorritori che giungono successivamente, indicando quali sono i pazienti da assistere e da evacuare; viene identificato con una pettorina di colore giallo.

Il ruolo del direttore di trasporto può essere svolto da un soccorritore e/o da un tecnico di centrale e/o da un infermiere di centrale.

All'arrivo in posto di un mezzo di soccorso avanzato questa carica viene assunta dall'autista, che deve rapportarsi con i mezzi che giungono indicando loro dove posizionarsi, è una carica di notevole importanza perché le funzioni da svolgere sono molteplici ed è conveniente in caso di evento maggiore che sia affiancato da un collaboratore che si occuperà del check point, determina la posizione del check point (punto di passaggio obbligatorio per tutti i mezzi in entrata e in uscita dal cantiere) gestisce i mezzi disponibili comunicando e regolando la loro movimentazione in base alle richieste del pma e del direttore sanitario dei soccorsi, registra in entrata ed in uscita dei pazienti, questa figura deve essere il riferimento più importante per gli autisti dei mezzi successivi viene identificato con una pettorina colore blu.

## **Cenni Sulla Postazione medica avanzata**

Il triage, che deve essere reso possibile in ogni anello della catena dei soccorsi, viene generalmente eseguito sul sito dell'evento (e/o area di raccolta); viene eseguito all'interno del pma in entrata e in uscita dal pma e in ospedale. La tipologia del pma può variare in funzione dell'evento e presentare quindi caratteristiche diverse sia funzionali che organizzative.

Il pma di 1 livello è caratterizzato per:

- utilizzo in caso di "catastrofe ad effetto limitato".
- limitata capacità di trattamento (approssimativamente 30 codici rossi/gialli);
- rapido impiego (al massimo entro un'ora dall'evento);
- autonomia temporale limitata (al massimo 12 ore).

IL pma di 2 livello è caratterizzato per:

- capacità di trattamento in autonomia logistica ed operativa di circa 150 codici - rosso/gialli, impiego rapido (al massimo entro 6 ore dall'evento), autonomia temporale di circa (72 ore.)

Il personale del pma è composto da medici, infermieri e soccorritori identificati da pettorine di *colore bianco*; inoltre ricordiamo che il personale del pma giungerà sul luogo successivamente ai mezzi ovvero dopo la dichiarazione dello stato di maxiemergenza e di in relazione alla tipologia dell'evento, al numero di vittime e al loro codice.

## **TRIAGE**

Secondo la direttiva del Presidente Del consiglio dei Ministri vengono descritte le Procedure e modulistica del triage sanitario nelle catastrofi(**vedi allegato1**),secondo la quale è possibile dedurre che Il triage è un atto sanitario dinamico alla base della professionalità in medicina delle catastrofi, viene eseguito a tutti i livelli: sulla zona dell'incidente, nella postazione medica avanzata e in ospedale, il triage è lo strumento essenziale in maxiemergenza deve avere determinate caratteristiche: deve essere di facile memorizzazione, quindi non eccessivamente complesso, facile da ricordare e di facile comprensione, deve essere rapido e efficiente: nella sua esecuzione deve permettere di valutare un numero elevato di persone in breve tempo, deve essere di minime variazioni ed attendibile, il risultato nel determinare la priorità di un paziente sarà uguale a chiunque esegua la valutazione.

Questo strumento permette inoltre di poter trattare il maggior numero di vittime possibile limitando le perdite.

Si può quindi affermare che il triage in Medicina delle Catastrofi ha l'obiettivo di portare il massimo beneficio al maggior numero di pazienti usando il minimo delle risorse.

Il sistema di triage per la maggior parte utilizza il codice colore che diventa la risultante della nostra valutazione, cioè esprimiamo con un colore la gravità di quel paziente:

### Codici colore

**nero:** deceduto

**rosso:** funzioni vitali alterate

**giallo:** alterazioni vitali senza rischio immediato

**verde:** lesioni non gravi

**blu:** pazienti con lesioni così gravi che la loro speranza di sopravvivenza è molto ridotta.

Nella medicina delle catastrofi il sanitario che si appresta nella decisione di triage deve capire quali sono i pazienti salvabili e quali no.

Esistono vari protocolli di triage, i protocolli più noti secondo il decreto (DPCM 13 febbraio 2001) in Italia sono lo START e il CESIRA, entrambi sono caratterizzati rapidità dello svolgimento e dalla semplicità.

Il protocollo START che significa “Semplice Selezione per un Rapido Trattamento” è utilizzato principalmente da personale medico e infermieristico, costituito da delle domande che l’esecutore deve porsi tra le quali:

-Il paziente cammina?

- Il paziente respira?

-È presente il polso radiale?

-Il paziente risponde a ordini semplici?

In base a queste domande si arriva alla classificazione del paziente e lo si cataloga in un colore che può essere:

-Rosso (lesioni che mettono immediatamente a rischio di vita il paziente)

-Giallo (lesioni potenzialmente pericolose e che potenzialmente mettono a rischio di vita il paziente)

-Verde (pazienti con lesioni non gravi, trattamento dilazionabile)

-Bianco (pazienti con problemi psichiatrici).

-Nero (pazienti deceduti)

Mentre Il protocollo CESIRA è stato studiato per essere eseguito dai soccorritori senza la necessità di avere la presenza del medico dato che non include il codice decesso, questo protocollo identifica la sequenza delle condizioni fisiopatologiche da valutare ossia: Coscienza, Emorragia, Insufficienza Respiratoria, Rotture Ossee e Altro.

Coloro che si occupano di questo aspetto della catena dei soccorsi devono essere consapevoli che la medicalizzazione dei pazienti non è un loro compito.

Ciò non significa che durante il triage non si interviene sul paziente: è anzi doveroso per l'operatore mettere in pratica semplici atti terapeutici di rapida esecuzione, che possono salvare la vita alla vittima o limitarne il decadimento delle condizioni, per esempio la disostruzione delle vie aeree, l'arresto di imponenti emorragie esterne, il corretto posizionamento del paziente, la protezione termica, sono manovre rapide e semplici che possono incidere in modo importante sul destino del paziente.

Secondo il congresso [AIMC](Associazione Italiana Medicina delle Catastrofi, 2014) vengono identificate due figure professionali di rilievo specializzate in questo ambito.

- Medical Disaster Manager (MDM) medico, master 2 livello in disaster management sanitario.
- Hospital Disaster Manager (HDM), con master di 2 livello in disaster management sanitario, può essere un infermiere o medico o tecnico che cura l'organizzazione all'interno delle strutture ospedaliere sia in caso di PEIMAF (piano emergenza interno massimo afflusso feriti) sia in caso di PEIVAC (piano emergenza interno per evacuazione)

### **I RUOLI DELL'HOSPITAL DISASTER MANAGER SONO:**

- Coordina la formazione e l'addestramento del personale
- Analizza i rischi legati al territorio ma anche alle Strutture.

- Pianifica le soluzioni.
- Effettua il censimento delle risorse umane e materiali
- Coordina la redazione e l'aggiornamento dei piani di emergenza
- Programma esercitazioni per la verifica dei piani
- Si interfaccia con Ospedali ed Enti
- Verifica rete di tele-radiocomunicazione
- Partecipa alle attività di Protezione Civile c/o COC e CC
- Si raccorda con il DSS dando istruzione a tutti i settori
- Partecipa al coordinamento del PEIMAF o dei Piani di Emergenza Territoriali.
- Coordina gli interventi e adotta le decisioni necessarie
- Coordina gli interventi di evacuazione dei reparti (PEIVAC)
- Si interfaccia con il "Territorio" e/o con gli Ospedali

Entrambi le figure sopra elencate richiedono il master di 2 livello in Disaster Management Sanitario, rilasciato dall'associazione italiana medicina delle catastrofi, inoltre in letteratura vi sono molti corsi gestiti da organizzazioni esterne con la richiesta di un master di 1 e 2 livello in disaster manager, come ad' esempio il centro di ricerca (CRIMEDIM Università del Piemonte Orientale) che eroga il master di 2 livello in medicina dei disastri (**vedi allegato 2**).

Dopo aver descritto una panoramica generale, vi è la necessità di ricercare un quadro di riferimento per la continuità assistenziale per un infermiere in caso di disastro di qualsiasi natura, dove è opportuno trovare un percorso omogeneo per una formazione e una pianificazione in medicina dei disastri, il quesito nasce dal fatto che vi sono troppi enti e troppi corsi di formazioni richiesti e gestiti da troppe organizzazioni, tuttavia questo è giustificato poiché in ambito di area critica sono richieste competenze specialistiche che esulano dalla formazione di base di un infermiere generalista, gli infermieri infatti che si trovano in situazioni di maxi emergenza sono spesso reclutati secondo le competenze avanzate richieste, o che lavorano presso i reparti di area critica come; rianimazione, pronto soccorso e sala operatoria, prendendo ad esempio i corsi avanzati richiesti sono:

- advanced trauma life support (atls)
- prehospitaltrauma life support (phtls)
- advanced cardiovascular life support (acls)
- corso di triage previsto in pronto soccorso (infermiere di triage).

Quindi possiamo dedurre che se un infermiere nel corso della sua carriera non ha mai avuto l'opportunità o la possibilità di lavorare in area critica, o non ha mai eseguito dei corsi avanzati inerenti in questo campo, poiché non sono dei

corsi obbligatori, se non richiesti dal reparto di competenza, ma sono competenze specifiche che richiedono dei master in area critica di 1 o 2 livello, possiamo quindi dire che l'infermiere generalista con solo in possesso della laurea triennale non possiede nessuna competenza per far fronte ad una situazione di disastro?.

L' infermiere nel programma infermieristico triennale possiede le competenze in 'area critica di base',la(Federazione Nazionale Ordini Professioni Infermieristiche, 1994) sulla determinazione del profilo professionale dell'infermiere riconosce "l'infermiere responsabile dell'assistenza generale infermieristica, precisa la natura dei suoi interventi, gli ambiti operativi, la metodologia del lavoro, le interrelazioni con gli altri operatori, gli ambiti professionali di approfondimento culturale e operativo, le cinque aree della formazione specialistica (sanità pubblica, area pediatrica, salute mentale/psichiatria, geriatria, area critica)".

- Laurea in Infermieristica (L – 3 A.A.) - Dm 19 febbraio 2009 ha l'obiettivo di assicurare allo studente un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali,è il titolo che abilita all'esercizio.

Studi internazionali:problematiche.

Secondo una revisione della letteratura di (Susan, Achora, & Kamanyire, 2016) nei paesi come Stati Uniti,Cina,Australia,Africa,Asia,si discute sulle problematiche alla preparazione e gestione alle catastrofi di qualsiasi natura,che nascono dalla scarsa preparazione e dalle lacune infermieristiche,dove viene suggerito un piano globale e omogeneo per preparare tutti gli studenti e tutti gli infermieri per raggiungere un obiettivo globale comune,all'interno di questa revisione troviamo numerosi studi,dopo un analisi di lettura possiamo dedurre che tutte le conclusioni tratte seppur con date differenti riferiscono lo stesso problema,in ogni risultato di questa revisione infatti troviamo sempre le seguenti citazioni, "lacune infermieristiche,scarsa preparazione,introduzione di insegnamento poco chiaro".

La conclusione di questo studio cita,(l'Organizzazione mondiale della sanità[OMS]), e il (Consiglio internazionale degli infermieri [ICN]), che attraverso numerosi studi sulla letteratura raccomandano di Includere il "Framework of Disaster Nursing Competencies 2009 ", dove viene inserito un quadro di riferimento, e un modello del continuum della gestione ai disastri per gli studenti e gli infermieri di tutto il mondo.

Un altro studio in un ospedale militare a Taiwan condotto da (Wen-Chii Tzeng et al., 2016, p. 41)analizza la prontezza percepita degli infermieri per una

risposta alle catastrofi, è stato utilizzato un design di ricerca trasversale, questo studio è stato somministrato in un campione di 311 infermieri, sono stati raccolti dati sulla prontezza di risposta ai disastri utilizzando un ricercatore di 40 elementi progettati da un ricercatore, è stato utilizzato un questionario auto-somministrato per avere un'affidabilità e una validità soddisfacente.

Il questionario ha quattro settori: preparazione personale (16 articoli), auto protezione (11 articoli), risposta alle emergenze (6 articoli) e clinica gestione (7 voci), I dati sono stati analizzati utilizzando statistiche descrittive, t-test indipendenti e test generalizzati.

La maggior parte degli infermieri dell'ospedale ha dimostrato una scarsa prontezza nella risposta ai disastri, infatti i punteggi maggiormente associati rilevavano lacune sui quattro settori associati alla formazione degli infermieri in caso di calamità, all'esperienza nella risposta alle calamità e alla esperienza di emergenza/intensiva, infine i risultati indicano che la formazione relativa ai disastri dovrebbe essere inclusa nella formazione universitaria e nei programmi e corsi di formazione continua per aiutare gli infermieri a riconoscere e migliorare la disponibilità a reagire ai disastri al di fuori dell'ambiente ospedaliero.

Tutta via si nota che il problema non è stato risolto in maniera efficace nel corso degli anni infatti, da uno studio condotto negli Stati Uniti di (Digregorio H,

2019) e un altro in Australia (Olivia Sonneborna, 2018) emerge che la situazione non è di molto cambiata, si evince che dalle conclusioni si dimostrano scarse preparazioni ai disastri e mancanza di conoscenze in quanto uno studente o infermiere si interessa solamente in questo ambito solo quando vi è la necessità di un'emergenza escludendolo come programma di studio importante.

In Australia l'indagine condotta su 53 infermieri di sala operatoria ha evidenziato che pochi hanno avuto esperienze di disastri precedenti (19,9%).

La maggior parte degli intervistati era a conoscenza della propria politica di gestione dei disastri (94,1%), delle linee di segnalazione e del triage appropriato (80,4%). Tuttavia, un numero significativo di infermieri (50,9%) ha dichiarato che in caso di disastro "chiamerebbe il lavoro per vedere se ha bisogno di ulteriore assistenza" rispetto al 43,4% degli intervistati "aspetta di essere contattato da un manager/coordinatore del piano", come previsto dalla policy. Infine, le conoscenze generali del personale infermieristico in caso di disastro erano scarse; una media di 1,79.

Per quanto riguarda in Italia, sulla base della letteratura vi sono pochi studi che trattano in maniera dettagliata la questione presa in carico, quindi la ricerca è stata ampliata verso gli studi internazionali per far chiarezza sulla questione.

## **OBIETTIVO**

L'obiettivo della presente revisione della letteratura è stato quello di individuare, nell'ambito della formazione di base e post base, un quadro di riferimento "disaster nursing core competencies", su cui basarsi, per orientare un percorso formativo per infermieri, nell'ambito della medicina dei disastri, finalizzato all'acquisizione di competenze base e avanzate.

## MATERIALI E METODI

Sono state utilizzate le seguenti chiavi di ricerca disaster preparedness, disaster nursing, core competencies, medicina dei disastri, combinate tra loro vengono estrapolate 3 key words: infermieri, disaster nursing competencies, medicina dei disastri, di seguito si è sviluppata la seguente tabella Pico, escludendo il confronto.

- QUESITO DI RICERCA

Paziente/Popolazione	Intervento	Outcome
Infermiere	Disaster nursing Competencies.	Medicina dei disastri

Grafico 1 Fonte: elaborazione propria.

- METODI DI RICERCA DELLE EVIDENZE

Si è proceduto quindi alla ricerca di materiale bibliografico e alla revisione della letteratura scientifica, in ambito internazionale, inerenti al personale

infermieristico che opera nel soccorso sanitario extraospedaliero, e competenze in medicina dei disastri.

La ricerca è stata effettuata attraverso l'accesso a google e dopo si è svolta la ricerca attraverso le banche dati di PubMed e Cinhal, per ridurre l'errore sistematico di pubblicazione è stato consultato Google Scholar.

Le parole chiave sono state inserite in termini comuni congiunti con gli operatori booleani: "AND", attraverso il quale si sono ricercati articoli che comprendessero due o più termini, con l'operatore "OR" si è ricercato l'articolo con uno o l'altro termine. "NOT" è stato utilizzato per cercare il primo termine, escludendo invece il secondo. Esempio (Nurse OR Nursing) AND ( Disaster Medicine OR Disaster Nursing).

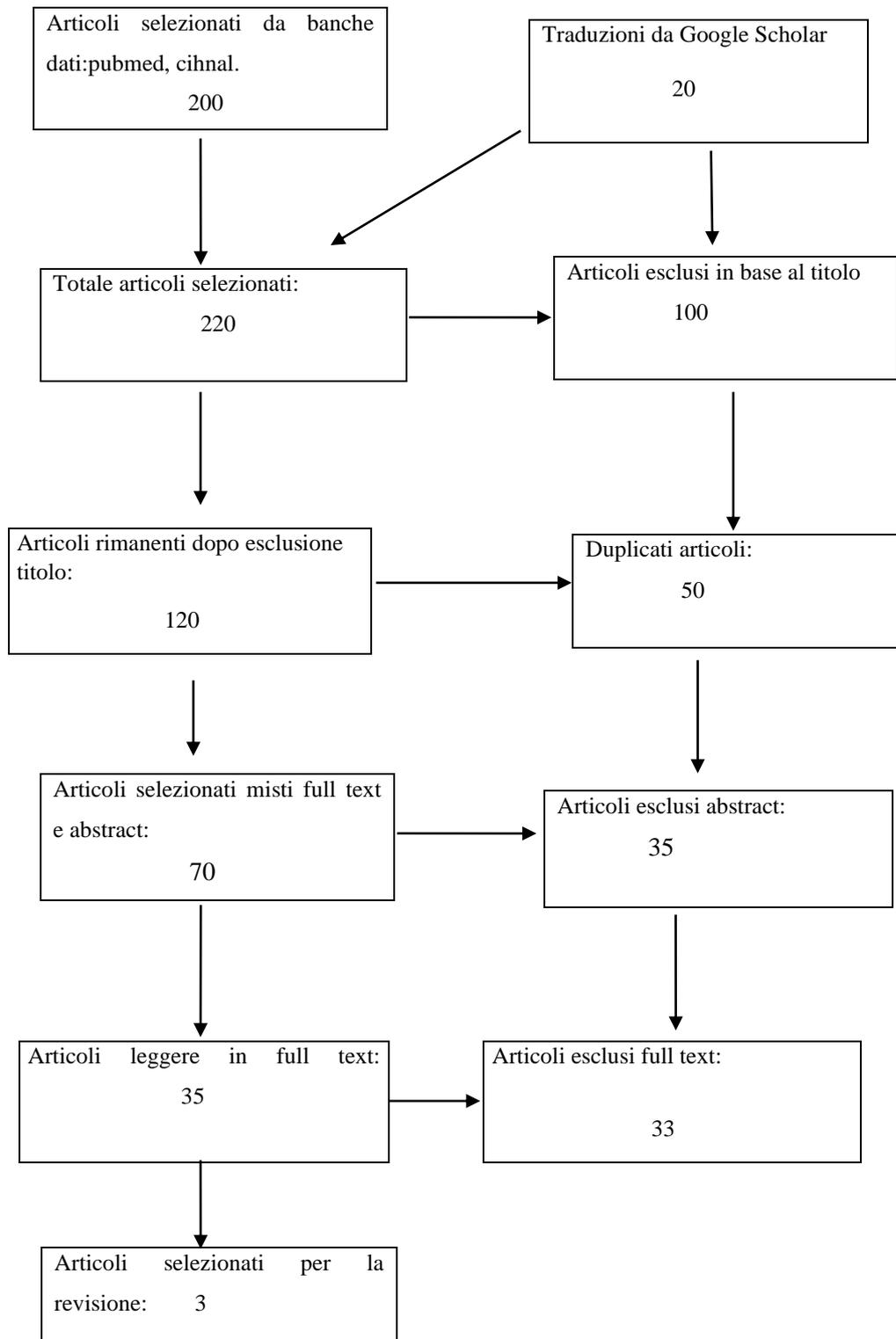
- CRITERI DI SELEZIONE DELLE EVIDENZE

Di seguito attraverso i quesiti sono state selezionate le seguenti strategie di ricerca con metodologia sistematica;tavola di estrazione dati:con inclusione ed esclusioni articoli "Pre-ferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses" (PRISMA STATEMENT) e infine dalla precedente strategia di ricerca "PRISMA" si ricava una tabella con gli articoli selezionati per la revisione della letteratura.

Prisma Statement-strategia di ricerca.

Tabella con articoli selezionati per la revisione.

## Strategia di ricerca Prisma Statement.



## **RICERCA INCLUSIONE ESCLUSIONE PRISMA:**

La ricerca nelle banche dati è stata effettuata da ottobre 2019 e mensilmente riaggiornata fino a marzo 2020 che ha permesso di individuare 220 citazioni potenzialmente rilevanti per lo studio in questione, inclusi gli articoli individuati attraverso Google Scholar che ha permesso di individuare 220 citazioni potenzialmente rilevanti, inclusi gli articoli individuati attraverso Google Scholar.

Dei totali (220) articoli selezionati sono stati esclusi (100) articoli in base al titolo, poiché includevano una sola tipologia di disastro, dei (120) articoli rimanenti dopo esclusione del titolo vengono sottratti ulteriori duplicati articoli (50) che fornivano studi uguali ma da autori diversi e con date differenti, di conseguenza rimangono (70) articoli misti compresi full text e abstract tra cui 35 abstract sono stati esclusi poiché includevano informazioni poco inerenti e dettagliate, dai 35 rimanenti in full text da leggere vengono selezionati per la revisione 3 articoli inerenti.

## RISULTATI

Anno	Autore luogo	Titolo	Materiali e metodi	Risultati	Temi concetti emersi	Criticità
Nursing Education in Practice, 4, 69-76 (2004).	Jennings- Sanders,A. Cleveland United State	Jennings disaster nursing management model.	Modello introdotto nei programmi scolastici (disaster planning)	Elenco fasi del disaster managment. Test di pianificazione somministrato agli studenti.	4 fasi dettagliate 1)pre disaster 2)disaster 3)post disaster 4)outcome	Pianificazione omogenea. (Sviluppo curriculum formativo.)
2009	International Council of Nurse. Wordhealth organization Wester Pacific Region.  Ginevra (Svizzera)	[ICN] FrameWork of Disaster Nursing Competencies.	(Rev.letteratura) (studio globale) (introduzione del quadro di riferimento tra cui 4 aree e 10 settori).  (modello continuum gestione disastri e competenze infermieristiche.)	È nato in risposta alle carenze di preparazione ai disastri, Questo piano è stato Approvato in tutto il mondo come dall' (Organizzazione Mondiale della Sanità [Oms] [Assemblea Generale Nazioni Unite)	Disaster Nursing Competencies per Infermiere generalista) e (modello disaster management continuum)	Approvato in tutto il mondo ma poco conosciuto, segue gli studi in funzione del tempo e dalle richieste al livello globale.
2019	International Council of Nurse. Wordhealth organization Wester Pacific Region  Geneva Switzerland	Core Competencies in Disaster Nursing 2.0	Aggiornamento e ampliamento delle competenze del Disaster Nursing Attraverso l'uso del (Survey Monkey). 150 infermieri di tutto il mondo propongono idee, cancellazioni, e modifiche.	Quadro di riferimento utilizzato in tutto il mondo, con ampliamento e modifica rispetto a Quadro ICN [2009] Aggiunta area salute mentale Modifica dei settori da 10 a 8 e introduzione di livelli di assistenza livello 1-2.	8 domini. 2 livelli Infermiere generalista e infermiere con competenze avanzate, nuovo concetto come 'pandemie', e richiesta di supporto di altre ricerche da parte di tutti gli infermieri.	Nessuna criticità solo aggiornamento e modifica.

--	--	--	--	--	--	--

## **DISCUSSIONE**

Jennings Sanders è un docente dell'università del Cleveland che ha introdotto nel programma infermieristico triennale una pianificazione riguardante i disastri con un caso studio applicato ad un modello da esso elaborato, si evidenzia che il modello ha contribuito a sviluppare il curriculum formativo statunitense.

La spiegazione del modello è data agli studenti infermieri da parte del professore tramite il modulo per le lezioni, gli studenti sono poi divisi in gruppi di quattro o cinque e con un caso che coinvolge una situazione disastrosa.

Dopo aver discusso il caso studio come gruppo sono invitati ad applicare il Jennings modello di gestione e viene dato lo stesso caso di studio a tutti gli studenti e viene dato un tempo specificato per rispondere al caso, di seguito ogni persona elegge un portavoce per discutere di come si occuperebbe dello scenario del caso.

Inoltre, il docente compila un modulo di critica che valuta ogni gruppo nei seguenti settori: (1) pensiero critico, (2) conoscenza infermieristica, (3) appropriata applicazione del disastro di Jennings Modello di gestione infermieristica e (4) creatività.

Ciascuna delle aree di cui sopra è valutata su una scala da uno a cinque, uno è il punteggio più basso e cinque è il punteggio più alto, infine il professore fornisce orale e un feedback scritto ad ogni gruppo.

È un modello che aiuta gli infermieri a pianificare e gestire i disastri nel loro ambiente di lavoro inoltre gli infermieri in congiunzione con altro personale possono essere coinvolti in ogni segmento di ogni fase del modello.

Ci sono 4 fasi incorporate nel modello:

Pre-disastro,

Fase 2 (Disastro),

Fase 3 (Postdisastro),

e Fase 4 (Clientela Positiva/Popolazione /Risultati).

Dalla fase uno alla fase tre hanno un impatto sulla Fase 4.

Nella Fase 1

Nella Fase I (Pre-disastro), si valutano i rischi e le risorse disponibili come ad esempio fondi adeguati, rifugi stabiliti, accordi con altre comunità, formazioni precedenti relativi al disastro, educazione dei dipendenti.

Mentre nell'identificazione dei rischi vengono inclusi inadeguati fondi, nessun ricovero stabilito, gruppi con speciali esigenze, mancanza di educazione ai

disastri, mancanza di strumenti di valutazione dei disastri e mancanza di piani di gestione dei disastri esistenti.

Secondo questa fase attraverso l'identificazione dei rischi si può passare nel segmento della pianificazione, questo serve per assegnare le risorse in modo appropriato in cui possiamo definire i ruoli di tutte le persone coinvolte e sviluppare la cooperazione e relazionarci con le agenzie della comunità, sviluppare o attivare strumenti di valutazione dei disastri/pianificare, sviluppare piani per assistere gruppi con bisogni speciali, e cercare opportunità di volontariato per l'assistenza infermieristica in caso di calamità e collaborare con gli altre organizzazioni coinvolte.

## Fase 2 disastro

dopo le fasi di valutazione e pianificazione si passa alla fase di implementazione che comprende la gestione di un disastro che derivano dai risultati dell'identificazione e dai rischi, ad' esempio in fase di recupero dalle macerie un paziente riferisce forti dolori addominali, spetta all'infermiere interpretare i segni e sintomi e di trasferirlo in un ospedale o in una clinica per esami diagnostici di laboratorio, e radiografie, inoltre istruisce il paziente sulle modalità di essi.

Nel ruolo di manager del caso, l'infermiere funge da collegamento tra il cliente e l'agenzia comunitaria può effettuare volontariato presso i vari enti come Croce

Rossa, misericordia, ecc, e ottenere buoni pasto per vittime di un disastro, inoltre può indirizzare le vittime ai servizi sanitari/comunitari.

### Fase 3

Nella Fase 3 (Post-disastro), ci sono tre segmenti in cui l'infermiera è coinvolto: valutazione, pianificazione e attuazione.

Nella valutazione gli infermieri potrebbero rivalutare se le vittime hanno ricevuto le cure necessarie dopo l'accaduto, questo dimostra un punto chiave nel continuum dell'assistenza infermieristica, poiché gli interventi di prevenzione terziaria sono incorporati in questo segmento e servono appunto per garantire la continuità, lo scopo della prevenzione terziaria è quella di diminuire l'invalidità da quella esistente attraverso la riabilitazione, per esempio un paziente di 60 anni

vittima di un disastro di un anno fa che ha sofferto di una frattura al polso avrà bisogno di ulteriori follow-up in termini di gestione del dolore e fisico di terapia.

L'infermiere in questa situazione può educare il cliente sulle diverse modalità di gestione del dolore e di spiegare lo scopo della gestione fisica e della terapia da seguire secondo prescrizione medica.

Nel segmento di implementazione della Fase 3 è la questione più cruciale del modello in quanto i risultati che descrivono il piano di catastrofe che è accaduto realmente e che deve essere documentato e divulgato nella letteratura.

Il piano di catastrofe nuovo o rivisto dovrebbe essere poi praticato nell'ambiente di lavoro, inoltre la divulgazione della letteratura permetterà nuovi spunti e nuove ricerche future al fine di aggiornare e modificare il piano e quindi migliorarlo.

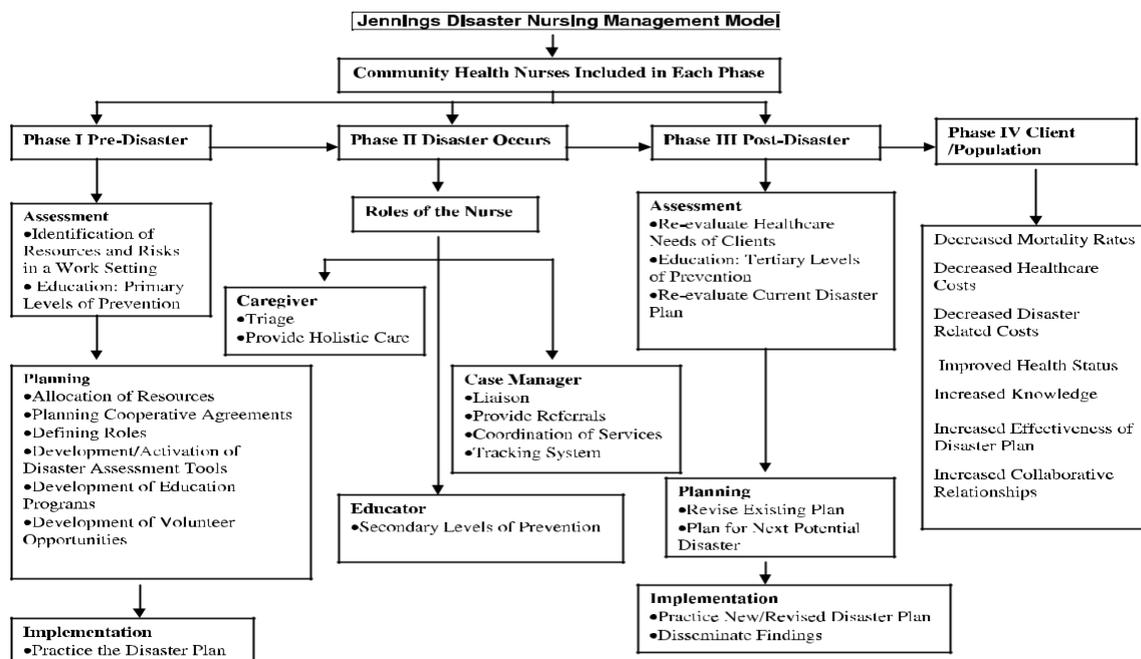


Figura4:tratto da “Teaching disaster nursing by utilizing the Jennings Disaster Nursing Management Model” di Andrea Jennings Sanders pag. 3.

L'insieme delle competenze che verranno riportate è tratto dal framework of disaster nursing elaborato dall' (International Council of Nurses, 2009) ed è stato

approvato dall'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità), che hanno revisionato a fondo la letteratura di settore presente a livello internazionale.

Le competenze sono organizzate in quattro aree (Fig. 5)

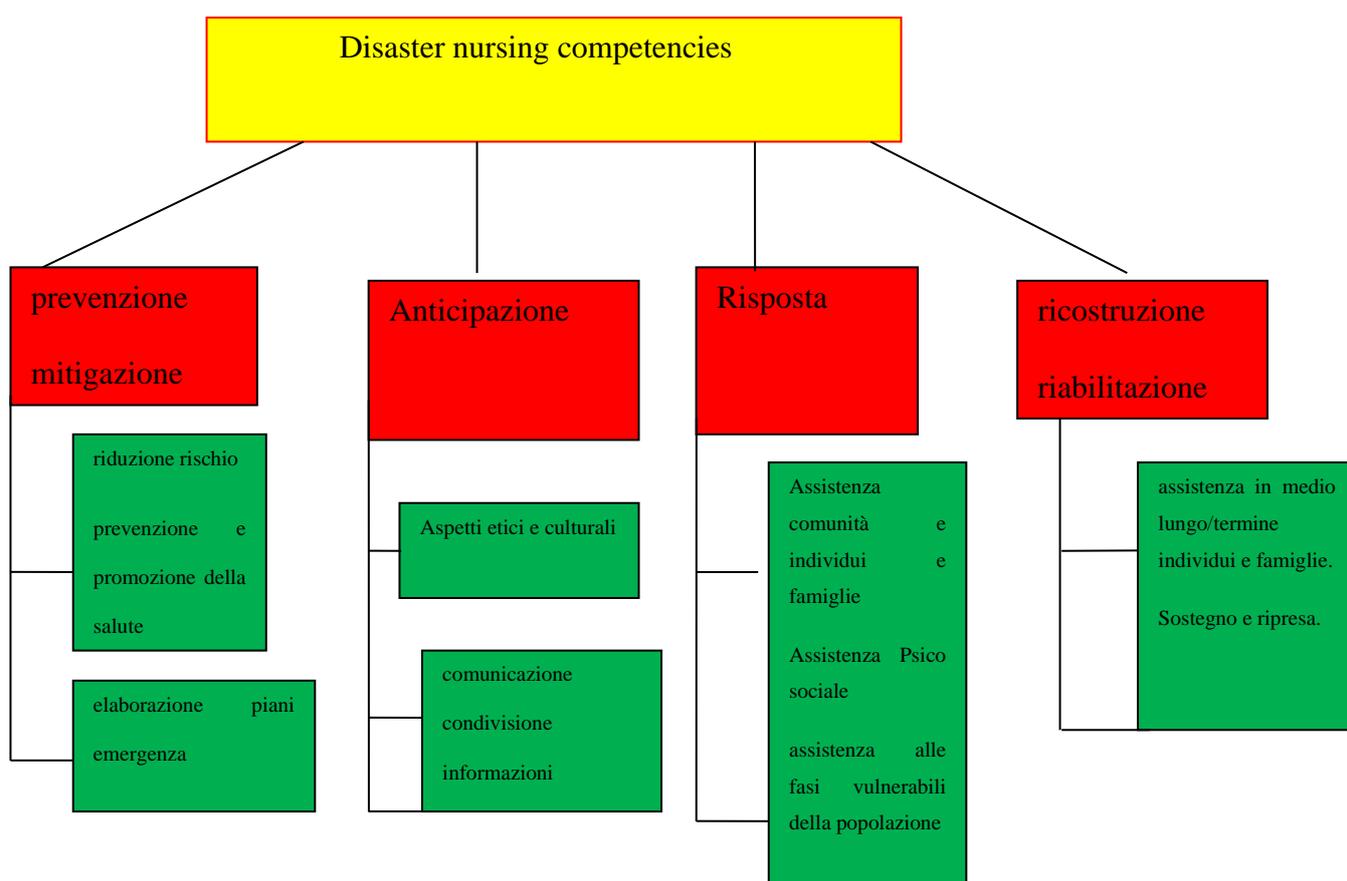


Figura5:tradotta in italiano e tratta da (ICN Framework of disaster Nursing CompetenciesCOE: Center of Excellence; ICN, International Council of Nurses; NEPEC, Nursing Emergency Preparedness Education Coalition)

All'interno delle quattro aree sono stati identificati dieci domini(1) riduzione del rischio, prevenzione e promozione della salute; (2) elaborazione piani di emergenza; (3) aspetti etici e competenze culturali; (4) comunicazione e

condivisione delle informazioni; (5) educazione e training; (6) assistenza alla comunità; (7) assistenza agli individui e alle famiglie;(8) psicosociale; (9) assistenza alle fasce vulnerabili della popolazione; (10) assistenza nel medio/lungo periodo alle persone e alle famiglie, sostegno alla ripresa della comunità.

In sintesi,per ogni dominio vengono elencate le rispettive competenze, si farà un accenno a questi ruoli poiché sono numerosi.

### **Riduzione del rischio prevenzione e promozione della salute**

(1)L'utilizzo di dati epidemiologici, valuta i rischi e gli effetti di specifici disastri sulla comunità e sulla popolazione e ne determina le implicazioni per l'assistenza infermieristica.

2)Collabora con altri professionisti sanitari, organizzazioni della comunità, governo e leader della comunità per sviluppare misure di riduzione del rischio per ridurre la vulnerabilità delle popolazioni.

(3)Identifica le popolazioni vulnerabili e coordina le attività per ridurre il rischio.

(4) Comprende i principi e il processo di isolamento, quarantena, contenimento e decontaminazione e assiste nello sviluppo di un piano per l'attuazione nella comunità.

### **Promozione della salute**

1) Partecipa alle attività di educazione della comunità relative alla preparazione alle catastrofi.

(2) Valuta la comunità per determinare i problemi di salute preesistenti, la prevalenza di malattie, malattie croniche e disabilità e le risorse sanitarie nella comunità.

### **Sviluppo pianificazione politiche**

(1) Dimostra una comprensione della terminologia rilevante per i disastri.

(2) Descrive le fasi del continuum di gestione dei disastri: prevenzione/mitigazione, preparazione, risposta e recupero/riabilitazione.

(3) Descrive il ruolo del governo e delle organizzazioni nella pianificazione e nella risposta ai disastri.

### **Applicazione quadro etico.**

Applica il quadro etico approvato a livello nazionale per sostenere il processo decisionale e la definizione delle priorità.

(3)Protegge i diritti, i valori e la dignità degli individui e delle comunità.

(4)Pratica in conformità con le credenze culturali, sociali e spirituali degli individui e delle comunità.

(5) Mantiene la riservatezza nelle comunicazioni e nella documentazione.

### **Responsabilità**

(1) Accetta la responsabilità per le proprie azioni.

(2) Delega ad altri in conformità con la pratica professionale, le leggi e i regolamenti applicabili e la situazione di disastro.

(3) Identifica i limiti delle proprie conoscenze, abilità e capacità in caso di disastro e pratica in conformità ad essi.

### **Educazione e preparazione**

1)Mantiene le conoscenze in aree rilevanti per i disastri e l'assistenza infermieristica.

(2)Partecipa alle esercitazioni sul posto di lavoro e nella comunità.

(3)Cerca di acquisire nuove conoscenze e di mantenere le competenze nell'assistenza infermieristica in caso di disastri.

## **Cura della comunità**

- (1) Descrive le fasi della risposta della comunità al disastro e le implicazioni per gli interventi infermieristici.
- (2) Raccoglie i dati relativi a lesioni e malattie secondo le necessità.
- (3) Valuta le esigenze sanitarie e le risorse disponibili nell'area colpita dal disastro per soddisfare le esigenze di base della popolazione.

## Cura psicologica

- 1) Descrive le fasi della risposta psicologica al disastro e le risposte comportamentali previste.
- (2) Comprende l'impatto psicologico dei disastri su adulti, bambini, famiglie, popolazioni vulnerabili e comunità.
- (3) Fornisce un adeguato supporto psicologico ai sopravvissuti e ai soccorritori.

## Assistenza al lungo termine.

- (1) Sviluppa piani per soddisfare le esigenze fisiche e psicologiche a breve e lungo termine dei sopravvissuti.
- (2) Identifica le mutevoli esigenze dei sopravvissuti e rivede il piano di assistenza in base alle necessità.

(3) Riferisce i sopravvissuti con esigenze aggiuntive alle organizzazioni o agli specialisti appropriati.

(4) Insegna ai sopravvissuti le strategie di prevenzione delle malattie e degli infortuni.

In sintesi, l'International Council of Nurse eroga una parte etica e una parte pratica contenute in un “quadro di riferimento per il disaster nursing” e aggiornate fino al 2019, con la proposta di adottarlo nell'istruzione universitaria per gli studenti e anche per informare gli infermieri attuali.

Per quanto riguarda il quadro etico vi sono dei riferimenti per orientare la preparazione infermieristica, di seguito verranno elencanti alcuni punti principali poiché sono numerosi:

(1) Tali competenze non intendono sostituire le competenze già sviluppate in un paese.

(2) Nei paesi in cui le competenze sono in fase di sviluppo o devono ancora essere sviluppate, le competenze Infermieristiche [ICN] forniscono

“ICN Framework of Disaster Nursing Competencies” che guidano allo sviluppo dell'assistenza infermieristica nazionale.

(3) Le competenze sono scritte in un linguaggio semplice a assicurano la comprensione e la facilità d'uso da parte di tutto il pubblico e possono essere combinate e organizzate per creare competenze omogenee.

4) Le competenze infermieristiche [ICN] in caso di calamità descrivono il previsto per l'infermiere generalista che lavora in un disastro, rendendole competenze uno strumento prezioso per determinare se un'infermiere ha le conoscenze e le capacità per funzionare in modo sicuro in una situazione disastrosa, per individuare lacune nella conoscenza, dovrebbero essere sviluppati programmi di formazione per affrontare qualsiasi tipo di conoscenza e per verificare i deficit degli infermieri.

(5) Le Competenze Infermieristiche di Disaster ICN assumono il generalista in cui l'infermiere possiede le competenze di base per la cura di emergenze e traumi, tra cui: valutazione delle vie respiratorie e delle vie aeree, gestione del dolore, valutazione cardiovascolare, gestione dell'ipovolemia e sostituzione dei fluidi, valutazione delle ustioni, gestione delle emorragie, valutazione dello stato mentale, lavaggio degli occhi e gestione di lesioni da schiacciamento e fratture.

Se queste competenze non fanno parte del programma infermieristico di base, oppure gli infermieri non sono in grado di dimostrare la propria competenza in

queste abilità, dovrebbero essere sviluppati programmi educativi per colmare le lacune nella conoscenza.

(6) Le competenze infermieristiche [ICN] in caso di calamità forniscono una base per lo sviluppo di strumenti di valutazione.

Gli strumenti possono essere utilizzati:

a) da parte di singoli infermieri per valutare le proprie esigenze educative;

(b) per lo sviluppo di programmi di formazione;

c) per la valutazione delle competenze degli infermieri in caso di calamità sul posto; oppure creare processi di valutazione.

(8) Inclusione della formazione infermieristica in caso di catastrofi nei programmi infermieristici di base è una priorità.

(9) Sviluppo di programmi di formazione continua, evitano la mancanza di conoscenza che è stata identificata come una barriera alla risposta in caso di disastro, l'istruzione è una delle chiavi per costruire una forza lavoro infermieristica in caso di disastro.

(10) Le Competenze Infermieristiche [ICN] per i Disaster Nursing Competencies sono state sviluppate per gli infermieri generalisti.

Le competenze sono necessarie a livello universitario per lo specialista in assistenza in caso di disastri.

15) Un numero maggiore di infermieri deve essere coinvolto nell'elaborazione delle politiche, è fondamentale che la voce degli infermieri sia ascoltata quando viene creata la politica.

Il sito dell'[ICN] per le competenze aiutano a stabilire le aspettative riguardo ai ruoli.

Il Consiglio Internazionale degli Infermieri e la (World Association for Disaster and Emergency Medicine) dopo 5 anni si sono riuniti nel 2014 per rivedere l'uso del quadro di competenze infermieristiche in caso di catastrofi dell'ICN 2009.

Attraverso un'indagine viene chiesto via'e-mail l'uso del disaster nursing framework e il 95% degli intervistati hanno riconosciuto e convalidato l'uso di questo quadro di riferimento a scopo educativo e di utilizzarlo attraverso internet, gli intervistati aggiungono che tutta via bisognava ampliare le conoscenze nel settore della salute mentale perché mancava come riferimento contenuto in esso.

Nel 2019 viene introdotto pure il settore della salute mentale nel quadro di riferimento e vengono ulteriormente modificati i 10 domini del 2009 a 8 domini nel 2019, inoltre viene identificato il ruolo dell'infermiere come livello 1 e

livello 2 per competenza, lo scopo è quello di rendere il quadro di riferimento più semplice e meno complesso e per facilitarne la lettura.

Per quanto riguarda i livelli e i domini sono strettamente correlati e organizzati, ad esempio nel dominio 1 preparazione e pianificazione include le competenze dell'infermiere generalista livello 1 e include le competenze per infermiere specializzato in livello 2 con i requisiti di master o laurea magistrale o a capo di un'organizzazione.

I domini sono 8, preparazione e pianificazione, comunicazione, sistemi di gestione degli incidenti, sicurezza e protezione, valutazione, intervento, recupero, legge ed etica e vengono riportate dall'(International Council of Nurse, 2019, p. 9-12) in (tab.1),(tab.2),(tab.3),(tab.4).

GENERAL PROFESSIONAL NURSE	ADVANCED OR SPECIALIZED NURSE
<p><b>Livello 1</b></p> <p>ogni infermiere che abbia completato un programma di formazione infermieristica di base. ed è autorizzato ad esercitare la professione dall'agenzia di regolamentazione del suo paese.</p> <p>Esempi di livello I includono gli infermieri del personale infermieristico in ospedali, cliniche, centri di salute pubblica; tutti gli educatori infermieri</p>	<p><b>Livello 2:</b></p> <p>qualsiasi infermiere che ha raggiunto le competenze di I livello e che aspira ad essere un soccorritore designato all'interno di un'istituzione, organizzazione o sistema.</p> <p>Esempi di livello 2 includono la supervisione o il capo infermiere; infermieri designati per la leadership all'interno del piano di emergenza di un'organizzazione; infermieri che rappresentano la professione in un comitato di pianificazione di emergenza di un'istituzione o di un'agenzia, preparatori/educatori di infermieri di risposta.</p>
<b>Dominio 1: Preparazione e pianificazione.</b>	
I.1.1 Mantiene un carattere generale del personale, familiare e piano di preparazione professionale.	II.1.1 Partecipa con altre discipline alle pianificazioni di emergenza almeno una volta all'anno.
I.1.2 Partecipa con altre discipline nelle esercitazioni nel posto di lavoro.	II.1.2 Piani di azioni di miglioramento infermieristico basato sui risultati della valutazione dell'esercitazione.
I.1.3 Mantiene aggiornate le conoscenze di emergenza delle risorse disponibili, dei piani politiche e procedure.	II.1.3 Comunica i ruoli e le responsabilità agli altri infermieri e persone coinvolte nella pianificazione, risposta e recupero.
I.1.4 Descrive gli approcci per accogliere popolazioni vulnerabili durante un'emergenza o alla risposta alle catastrofi.	II.1.4 comprende le azioni pertinenti alle esigenze delle popolazioni vulnerabili
	II.1.5 incorpora le competenze di disaster nursing di 1 livello in qualsiasi programma di formazione o aggiornamento.
<b>Dominio 2: Comunicazione</b>	
I.2.1 utilizzo corretto della terminologia dei disastri, in comunicazione con tutti.	II.2.1 piani di emergenza/catastrofe, sistemi di comunicazione.
I.2.2 Comunica tempestivamente le informazioni di crisi	II.2.2 Include la comunicazione di emergenza e orienta tutti gli infermieri.
I.2.3 Dimostra le competenze di base, durante la comunicazione di emergenza/catastrofe.	II.2.3 collabora con il team gestione disastri e sviluppa messaggi mediatici specifici per l'evento.

Tabella 1: tradotta in italiano e tratta da "International Council of Nurse -Disaster nursing core competenciesversion 2.0"

GENERAL PROFESSIONAL NURSE	ADVANCED OR SPECIALIZED NURSE
I.2.4 Utilizza le risorse multilingue disponibili 8 per fornire una comunicazione chiara con le popolazioni colpite dal disastro	II.2.4 Adatta la documentazione dell'essenziale informazioni sulla valutazione e l'intervento per le risorse e la portata dell'emergenza
I.2.5 Adatta la documentazione dell'essenziale informazioni sulla valutazione e l'intervento per le risorse e la portata dell'emergenza	
<b>DOMAIN 3: Incident management.</b>	
I.3.1 Descrive la struttura nazionale per la risposta ad un'emergenza o ad un disastro	II.3.1 Partecipa allo sviluppo di un piano di incidenti organizzativi coerente con gli standard nazionali
I.3.2 Utilizza il piano di emergenza specifico che comprende catena di comando per il suo luogo di formazione o l'impiego in un evento, un esercizio o un'esercitazione	II.3.2 Partecipa con gli altri al post-evento Valutazione (effettiva o di esercizio)
I.3.3 Contribuisce con osservazioni ed esperienze alla valutazione post-evento.	II.3.3 Sviluppa piani d'azione per il miglioramento nella pratica infermieristica in base alla valutazione dell'evento
I.3.4 Mantiene la pratica professionale entro ambito di pratica concesso in licenza quando viene assegnato a un team interprofessionale o un luogo sconosciuto.	II.3.4 Include una guida alla pianificazione di emergenza quando si riassegna il personale o si includono colleghi familiari o volontari.
<b>DOMAIN 4: sicurezza e protezione.</b>	
I.4. Mantiene la sicurezza per sé e per gli altri per tutta la durata del disastro/evento di emergenza sia in un ambiente abituale che sconosciuto.	II.4.1 Materiali di supporto per l'assistenza infermieristica decisioni che mantengono la sicurezza durante eventi disastrosi/emergenza
I.4.2 Adatta le pratiche di base per il controllo delle infezioni Correlate alle risorse disponibili ad esempio gestione dei dpi.	II.4.2 Fornisce un controllo alternativo tempestivo dell'infezione pratiche applicabili con risorse limitate
I.4.3. Applica una valutazione regolare di sé e colleghi durante l'evento disastroso per identificare le necessità per il sostegno fisico o psicologico.	II.4.3 Applica una valutazione regolare di sé e colleghi durante l'evento disastroso per identificare le necessità per il sostegno fisico o psicologico.
I.4.4 Utilizza i DPI come diretto attraverso la catena di comando in un evento disastroso/emergenza.	II.4.4 Spiega i livelli/differenze dei DPI e le indicazioni per l'uso da parte degli infermieri e di altre persone.
I.4.5 Segnala possibili rischi per la sicurezza personale o altrui.	II.4.5 Crea un piano d'azione per affrontare e correggere/eliminare i rischi per la sicurezza personale o altrui.

Tabella 2: tradotta in italiano e tratta da'' International Council of Nurse -Disaster nursing core competenciesversion 2.0''

GENERAL PROFESSIONAL NURSE	ADVANCED OR SPECIALIZED NURSE
<b>Dominio 5: valutazione</b>	
I.5.1 segnala sintomi e eventi che potrebbero indicare l'insorgenza di un'emergenza, in pazienti, famiglie, comunità assegnate.	II.5.1 Assicura che tutti gli infermieri siano aggiornati informazioni su potenziali eventi di emergenza e il processo per la loro segnalazione.
I.5.2 <b>Esegue</b> una rapida valutazione della salute fisica e mentale di ogni paziente/famiglia assegnato/a. comunità basata su principi di triage e tipologia di emergenza/catastrofe.	II.5.2 Sviluppa una guida specifica per eventi sulla valutazione rapida della salute fisica e mentale dei singoli pazienti/famiglie/comunità sulla base delle informazioni disponibili.
<b>Dominio 6: Interventi</b>	
I.6.1 <b>Attua</b> il primo soccorso di base in caso di necessità da parte di individui nelle immediate vicinanze I.6.2 <b>Isolamento</b> di individui/famiglie/clusters a rischio di diffondere la(e) condizione(i) comunicabile(i) ad altri.	II.6.1 <b>Assicura</b> che i piani di emergenza e la politica istituzionale include l'aspettativa che il primo soccorso di base può essere somministrato da tutti gli infermieri.
I.6.3 Partecipa alla valutazione della contaminazione o la decontaminazione di individui se diretta attraverso la catena di comando	II.6.3 Descrive il range delle esposizioni CBRNE 10 e i metodi di decontaminazione legati all'esposizione da utilizzare.
I.6.4 <b>Coinvolge</b> i pazienti, i loro familiari o i volontari assegnati, nei limiti delle loro capacità, ad ampliare le risorse durante gli eventi.	II.6.4 <b>Piani</b> per il paziente allargato, la famiglia del paziente o la partecipazione volontaria all'ampliamento delle risorse nel piano di emergenza/disastro
I.6.5 <b>Fornisce</b> assistenza ai pazienti in base alle esigenze prioritarie e risorse disponibili.	II.6.5 <b>Guide</b> all'implementazione dell'assistenza infermieristica riassegnazioni all'interno del piano di emergenza di un'organizzazione
I.6.6 <b>Partecipa</b> ad attività di surgery capacity come assegnato (ad esempio, immunizzazione di massa) I.6.7 gestione di gran numero di defunti con rispetto.	II.6.6 <b>Guide</b> per la partecipazione infermieristica alle attività di surgery quando richiesto dall'evento.

Tabella 3: tradotta in italiano e tratta da “International Council of Nurses- Disaster nursing core competencies version 2.0”

GENERAL PROFESSIONAL NURSE	ADVANCED OR SPECIALIZED NURSE
<b>DOMAIN 7: Ricovero</b>	
I.7.1 'Assiste un'organizzazione nel mantenere o riprendere il funzionamento durante e dopo l'evento.	II.7.1 <b>Comunica</b> ruoli, responsabilità e bisogni infermieristici alla leadership durante tutta la fase di recupero
I.7.2 Assiste i pazienti/famiglie/comunità assegnate a mantenere o riprendere il funzionamento durante e dopo l'evento.	II.7.2 <b>Mantiene</b> aggiornate le liste delle risorse di riferimento e aggiunge modifiche specifiche per l'evento, se necessario
I.7.3 Fa dei riferimenti per le esigenze di salute fisica e mentale in corso, man mano che i pazienti vengono dimessi dalle cure.	
I.7.4 Partecipa al de-briefing di transizione per identificare le esigenze personali di assistenza continuative.	
<b>DOMINIO 8: Leggi e etica</b>	
I.8.1 Pratiche nell'ambito dell'assistenza infermieristica applicabile a leggi, politiche, procedure specifiche per le emergenze.	II.8.1 Partecipa allo sviluppo di politica specifica per le emergenze e linee guida per le procedure infermieri all'interno dell'organizzazione/istituzione.
I.8.2. Applica un quadro etico istituzionale o nazionale in caso di catastrofe nella cura di individui/famiglie/comunità.	II.8.2 Partecipa allo sviluppo del disastro/quadri di emergenza per l'assegnazione delle risorse (ad es. personale, forniture, medicinali)
I.8.3 3 Dimostra la comprensione dell'etica pratica durante la risposta alle catastrofi che si basa sui principi utilitaristici.	II.8.3 <b>Sviluppa</b> una guida e un supporto per gli infermieri che devono applicare nella pratica i principi utilitaristici.

Tabella 4: tradotta in italiano e tratta da ‘‘International Council of Nurse- Disaster nursing core competencies version 2.0’’

## CONCLUSIONI

Numerosi studi dimostrano lacune infermieristiche al livello globale per gli studenti e per gli infermieri generalisti, in Italia il ruolo dell'infermiere in medicina dei disastri è rappresentato solamente dall'hospital disaster management con master di 2 livello, questo può comportare un distacco al livello di preparazione universitario poiché tutti gli infermieri in situazioni di emergenza devono essere preparati senza nessuna distinzione, si è preso in considerazione il modello di pianificazione di Jennings in quanto il suo modello è stato considerato come punto di partenza per lo sviluppo del curriculum formativo statunitense e può essere utile a preparare i futuri infermieri e a fornire un orientamento più concreto e mirato per la parte pratica e teorica e per orientare al meglio i futuri infermieri, per quanto riguarda il quadro di riferimento introdotto dal Consiglio Internazionale degli Infermieri, sulla base dei risultati ottenuti dalle ricerche effettuate ad oggi è l'unico quadro di riferimento che fornisce informazioni valide e coerenti e rispetta i requisiti di una panoramica completa e omogenea, tutta via anche se è stato approvato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, ancora oggi vi è la possibilità di accesso solamente attraverso il sito o la letteratura, tutta via è emerso da uno studio condotto in un università cinese da (Chan SS1 et al, 2010), che è stato

testato il Framework of Disaster Nursing, con un progetto realizzato in un corso di formazione intitolato "Introduzione all'assistenza infermieristica in caso di calamità" con 150 studenti è stato utilizzato un progetto di indagine pre-post per valutare i cambiamenti nelle competenze infermieristiche auto valutate dai partecipanti, è stato inoltre valutato l'impatto del corso di formazione sull'atteggiamento dei partecipanti nei confronti dell'assistenza infermieristica in caso di disastri e sulla loro esperienza di apprendimento.

I risultati di questo studio dimostrano che tutti i 150 studenti hanno superato le valutazioni e l'esame con un punteggio medio del 70%.

L'autovalutazione delle competenze infermieristiche pre e post-formazione è aumentata da 2,09 a 3,71 ( $p < 0,001$ ) su una scala Likert da 1 a 5, e la maggior parte dei partecipanti si è dichiarata disponibile a partecipare come aiutante in caso di catastrofe e si è vista competente a lavorare sotto supervisione.

L'Infermiere di emergenza rappresenta la più grande forza lavoro in sanità, dalla gestione dei triage, alla valutazione delle vie respiratorie, circolatorie, al controllo dei traumi e ustioni, alla gestione e al contenimento delle infezioni e le misure di precauzione, per questo bisogna partire dalle basi, il quadro etico dell'ICN framework numero 5 mostra un dettaglio importante in quanto afferma che 'se queste competenze non fanno parte del programma infermieristico di base, oppure gli infermieri non sono in grado di dimostrare la propria competenza in

queste abilità, dovrebbero essere sviluppati programmi educativi per colmare le lacune nella conoscenza” si suggerisce infatti di introdurre un modello di pianificazione nei programmi infermieristici triennali come ad’ esempio quello di Andrea Jennings come sistema di prevenzione e gestione mentre come parte teorica e di etica(come orientamento)si suggerisce il “framework of disaster nursing” al fine di ampliare l’orientamento e le conoscenze in materia.

## BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

AIMC - Associazione Italiana Medicina delle Catastrofi. (1987). *Associazione Italiana Medicina delle Catastrofi*. Tratto il giorno gennaio 15, 2020 da [www.aimcnet.it](http://www.aimcnet.it)

Antonio Morra, L. O. (2008, novembre). *Compendio di Medicina delle Grandi Emergenze*. Tratto il giorno ottobre 13, 2020 da [www.medicalsystems.it/wp-content/uploads/2015/10/220\\_Medicina-Grandi-Emergenze.pdf](http://www.medicalsystems.it/wp-content/uploads/2015/10/220_Medicina-Grandi-Emergenze.pdf):  
[http://www.medicalsystems.it/wp-content/uploads/2015/10/220\\_Medicina-Grandi-Emergenze.pdf](http://www.medicalsystems.it/wp-content/uploads/2015/10/220_Medicina-Grandi-Emergenze.pdf)

Associazione Italiana Medicina delle Catastrofi. (2014, novembre 14-15 novembre). *Disaster Managar Sanitario associazione italiana medicina delle catastrofi*. Tratto il giorno Gennaio 26, 2020 da [www.aimc.it/data/xv/congresso nazionale](http://www.aimc.it/data/xv/congresso_nazionale):  
[https://www.aimcnet.it/data/xv\\_congresso/VI-2-Il%20coordinamento%20nelle%20grandi%20emergenze,%20il%20DMS-%20Consolato%20Malara.pdf](https://www.aimcnet.it/data/xv_congresso/VI-2-Il%20coordinamento%20nelle%20grandi%20emergenze,%20il%20DMS-%20Consolato%20Malara.pdf)

Avellani, N. (2018). 24 agosto 2016, ore 3:36: due anni fa, il terremoto scuoteva il centro Italia. 730 giorni dopo, la ricostruzione è ferma al palo . *NEWSTOWN* .

Chan SS1 et al, C. W. (2010). Development and evaluation of an undergraduate training course for developing International Council of Nurses disaster nursing competencies in China. *Journal of nursing scholarship* , 42(4), 405-413.

Digregorio H, G. J. (2019). Assessment of interprofessional collaboration before and after a simulated disaster drill experience. *Nurse education Today* , 194-197.

Federazione Nazionale Ordini Professioni Infermieristiche. (1994, settembre 14). *Legislazione Fnopi Federazione Nazionale degli Opi*. Tratto il giorno Gennaio 28, 2020 da [www.fnopi.it/norme/codici/legislazione](http://www.fnopi.it/norme/codici/legislazione): [www.fnopi.it/norme/codici/legislazione](http://www.fnopi.it/norme/codici/legislazione)

International Council of Nurse. (2019). *International council of Nurse* .Tratto il giorno marzo 14, 2020 da Core competencies in disaster nursing 2.0: [https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN\\_Disaster-Comp-Report\\_WEB.pdf](https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN_Disaster-Comp-Report_WEB.pdf)

International Council of Nurses. (2009). ICN FRAMEWORK OF DISASTER NURSING COMPETENCIES. *ICN FRAMEWORK OF DISASTER NURSING COMPETENCIES* (p. 74). Ginevra: International Council of Nurses.

International federation of red cross and red crescent societies. (2018). *World Disaster Report 2018*. Tratto il giorno dicembre 28, 2019 da [media.ifrc.org>ifrc>upload>sites>2018/10](http://media.ifrc.org/ifrc/upload/sites/2018/10)

Levine AC, B. J. (2008). International Emergency Medicine : A Review of the literature from 2007. *Acad Emerg Med* , Vol. 15, No. 9.

Olivia Sonneborna, C. M. (2018). Disaster education and preparedness in the acute care setting: A cross sectional survey of operating theatre nurse's disaster knowledge and education. *Nurse education today* , 23-29.

Presidenza del consiglio dei Ministri-Dipartimento Protezione Civile. (2008, Aprile 17). *Direttiva del 13 dicembre 2007: il triage sanitario nelle catastrofi*. Tratto il giorno febbraio 25, 2020 da Il triage Sanitario delle catastrofi-Protezione civile: [http://www.protezionecivile.gov.it/amministrazione-trasparente/provvedimenti/dettaglio/-/asset\\_publisher/default/content/direttiva-del-13-dicembre-2007-il-triage-sanitario-nelle-catastrofi](http://www.protezionecivile.gov.it/amministrazione-trasparente/provvedimenti/dettaglio/-/asset_publisher/default/content/direttiva-del-13-dicembre-2007-il-triage-sanitario-nelle-catastrofi)

Protezione Civile. (s.d.). *La Medicina delle catastrofi-Dipartimento Protezione Civile*. Tratto il giorno febbraio 22, 2020 da <http://www.protezionecivile.gov.it/>

Protezione Civile-Presidenza Del Consiglio dei Ministri. (1992). *La legge 225/1992: nasce il Servizio Nazionale*. Tratto il giorno febbraio 22, 2020 da [www.protezionecivile.gov.it>servizio nazionale>storia>legge>225/1992:nasce Il Servizio Nazionale](http://www.protezionecivile.gov.it/servizio_nazionale>storia>legge>225/1992:nasce_Il_Servizio_Nazionale): <http://www.protezionecivile.gov.it/servizio-nazionale/storia/legge-225-del-1992>

Sanders, A. J. (2004). Teaching disaster nursing by utilizing the management model. *Nurse education in Practice* , 4, 69–76.

SIMEU. (2016, novembre 18-20). *La risposta del sistema di Emergenza Territoriale alle maxi-emergenze*. Tratto il giorno gennaio 28, 2020 da [www.simeu.it>congresso>2018>presentazione>view](http://www.simeu.it/congresso>2018>presentazione>view):

<https://www.simeu.it/w/congresso2018/presentazioni/view/2016/231>

Susan, Achora, & Kamanyire, J. (2016). Disaster Preparedness: Need for inclusion in undergraduate nursing education. *Sultan Qaboos University medical journal* , 16.1: e15.

Weiner, E. I. (2005). Emergency preparedness curriculum in nursing schools in the United States. *Nursing Education Perspectives*, 26(6), 334-339. *Nursing Education Perspectives* , 26(6), 334-339.

Wen-Chii Tzeng et al., a. H.-P.-T.-H.-C.-L. (2016). Readiness of hospital nurses for disaster responses in Taiwan: A cross sectional-study. *Nurse education Today* , 37-42.

## **ALLEGATI**

1)

DIRETTIVA DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

13 dicembre 2007

Procedure e modulistica del triage sanitario nelle catastrofi

[http://www.protezionecivile.gov.it/amministrazione-trasparente/provvedimenti/dettaglio/-/asset\\_publisher/default/content/direttiva-del-13-dicembre-2007-il-triage-sanitario-nelle-catastrofi](http://www.protezionecivile.gov.it/amministrazione-trasparente/provvedimenti/dettaglio/-/asset_publisher/default/content/direttiva-del-13-dicembre-2007-il-triage-sanitario-nelle-catastrofi).

2)

[https://www.uniupo.it/sites/default/files/elfinder\\_library/dr\\_medicina\\_disastri2018.pdf](https://www.uniupo.it/sites/default/files/elfinder_library/dr_medicina_disastri2018.pdf)

*Ringraziamenti.*

*Ringrazio mio padre che mi ha dato forza e coraggio, l'affetto di mia madre che nonostante la distanza mi ha aiutato a superare i momenti più difficili e critici in questo percorso di tre anni, li ringrazio per avermi educato e cresciuto e di aver contribuito a diventare quello che sono oggi.*

*Alle mie sorelle che con un messaggio o una chiamata o un video riuscivano a risollevarmi nei momenti più scuri, ringrazio mia zia Rita che durante questo percorso è stata sempre presente e mi dava coraggio, ringrazio i miei cugini Gisella e Agatino che sono stati presenti e mi hanno fatto sentire a casa.*

*Ai miei amici, Claudio, Alessio, Alessandro, Dario che nonostante le difficoltà riscontrate mi sono stati sempre vicini e supportato ad ogni situazione.*

*Ringrazio la mia relatrice Erica Adrario e il correlatore Daniele Messi che mi hanno aiutato e supportato mostrandosi disponibili e professionali durante questo percorso.*