



**Croce Rossa Italiana  
Corpo Militare**



**Giornata di studio:  
La Medicina Legale  
nelle Catastrofi**

*Roma, 31 maggio 2014*

Comitato Centrale della Croce Rossa Italiana  
*Sala F. Palasciano*

**DEFINIZIONI E CLASSIFICAZIONI  
DELLE CATASTROFI**



Ten. Med. CRI Fabio RISPOLI  
Corpo Militare della Croce Rossa Italiana



ὦ Νύξ—σὺ γὰρ δὴ πλεῖστον Ἀφροδίτης μέρος  
μετέχεις θεῶν, ἐν σοί τε περὶ τούτων λόγοι  
πλεῖστοι λέγονται φροντίδες τ' ἐρωτικάι—  
ἄρ' ἄλλον ἀνθρώπων τιν' ἀθλιώτερον  
ἐόρακας; ἄρ' ἐρῶντα δυσποτμώτερον;

**Dal greco καταστροφή: [katà] giù  
e [stréphein] voltare. Quindi  
rovesciamento, rivolgimento.**

ταμφοτερας μέχρι γυν̄ μεσουσης σου σχεδόν,  
ἐξὸν καθεύδειν, τὴν ἐρωμένην ἔχων.  
παρ' ἐμοὶ γάρ ἐστιν ἔνδον ἕξαστόν τέ μοι  
καὶ βούλομαι τοῦθ' ὡς ἂν ἐμμανέστατα  
ἐρῶν τις, οὐ ποῶ δ' ὑπαίθριωι δέ μοι  
χειμ[ῶνος ὄ]ντος ἐστὶν αἰρετώτερον  
ἐστη[κέναι] τρέμοντι καὶ λαλοῦντί σοι 42



# DEFINIZIONE DI CATASTROFE

- E' un evento improvviso e spesso inatteso, che procura gravissimi danni per la collettività
- Determina un'inadeguatezza, anche temporanea, tra i bisogni delle vittime ed i soccorsi
- Coinvolge un grandissimo numero di persone e, in genere, causa un numero elevato di vittime
- Può avere una estensione temporale variabile





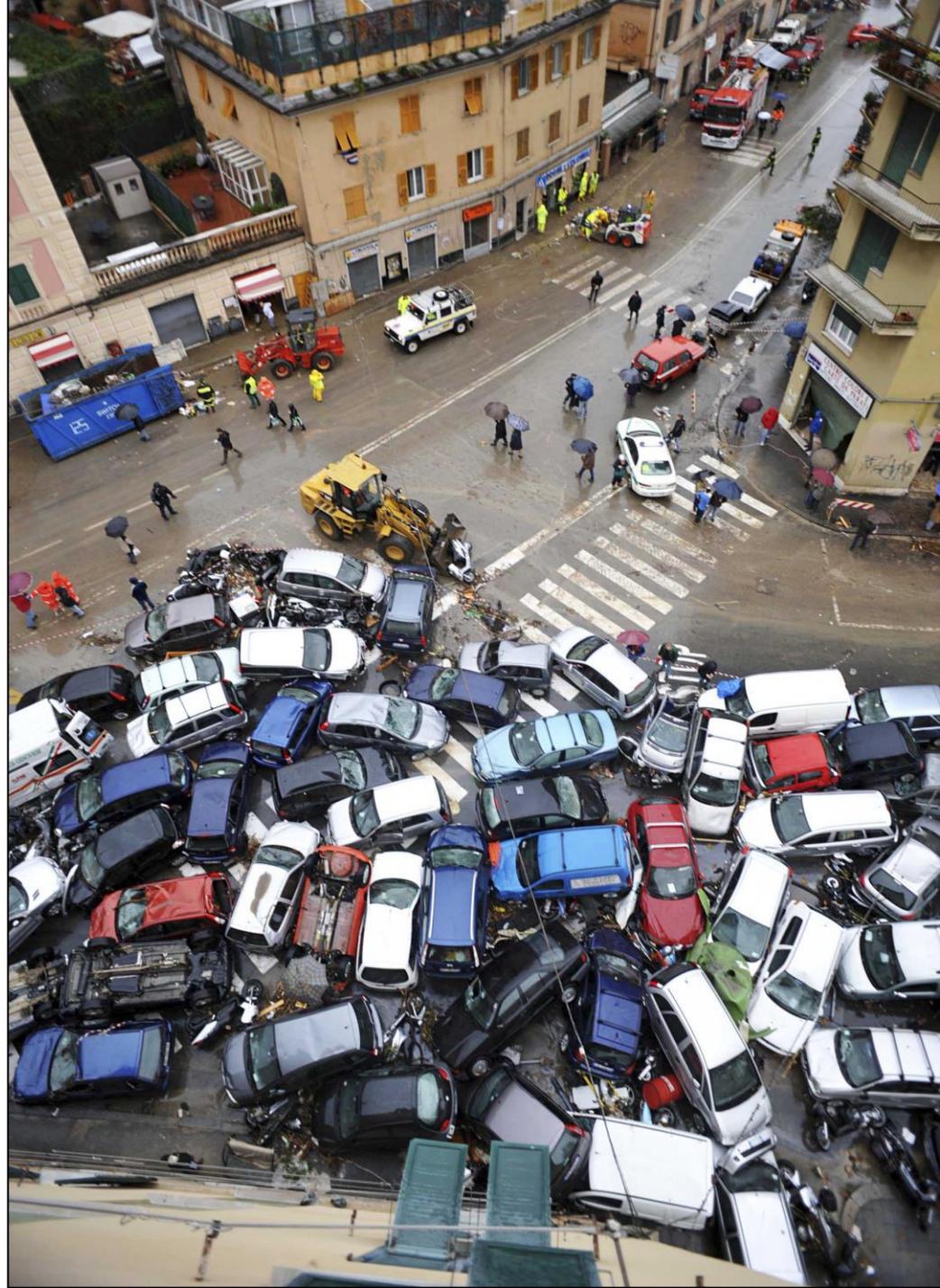
# INCIDENTE MAGGIORE

- Le strutture di soccorso territoriali rimangono integre
- C'è un ridotto coinvolgimento feriti
- Limitata estensione territoriale
- Limitata estensione temporale





# SINISTRO CATACLISMA CALAMITA' DISASTRO





**LEGGE 24 febbraio 1992, n. 225**  
**Istituzione del Servizio nazionale della protezione civile.**  
*(GU n.64 del 17-3-1992 - Suppl. Ordinario n. 54)*

**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 la 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 devono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari





## CATASTROFI NATURALI:

- **Fenomeni geologici:**
  - o Terremoti – maremoti
  - o Eruzioni vulcaniche
  - o Bradisismo
  - o Caduta di meteoriti e asteroidi
- **Eventi meteorologici:**
  - o Piogge estese
  - o Siccità
  - o Trombe d'aria – tifoni - uragani
  - o Neve - Ghiaccio - Grandine
  - o Nebbia
- **Fenomeni idrogeologici:**
  - o Alluvioni – esondazioni
  - o Frane
  - o Valanghe – slavine
  - o Collasso ghiacciai
- **Varie:**
  - o Epidemie animali



## b) CATASTROFI TECNOLOGICHE o ANTROPICHE:

- **Incidenti rilevanti in attività industriali:**
  - o Incendio - esplosione
  - o Rilascio sostanze inquinanti o tossiche
  - o Rilascio di radioattività
- **Incidenti nei trasporti:**
  - o Aerei
  - o Ferroviari
  - o Di Navigazione (fluviale e marittima)
  - o Stradali
  - o Rilascio di sostanze tossiche o radioattive.
- **Collasso dei sistemi tecnologici:**
  - o Black-out elettrico
  - o Black – out informatico
  - o Interruzione rifornimento idrico
  - o Interruzione condotte di gas od oleodotti
  - o Collasso di dighe o bacini.
- **Incendi:**
  - o Boschivi
  - o Urbani
  - o Industriali.
- **Varie:**
  - o Crollo d'immobili per abitazioni od ospedali.

## c) CATASTROFI CONFLITTUALI E SOCIOLOGICHE:

- atti terroristici
- sommosse
- conflitti armati internazionali
- uso d'armi chimiche - batteriologiche e nucleari
- epidemie
- carestie
- migrazioni forzate di popolazioni (campi profughi)
- incidenti durante spettacoli, feste e manifestazioni sportive.



- **configurazione geografica**
  - zona urbana
  - zona rurale-extraurbana
- **configurazione sociale**
  - paese industrializzato
  - paese in via di sviluppo
- **estensione geografica**
  - inferiore a 1 chilometro
  - tra 1 e 100 km
  - oltre 100 km
- **numero delle vittime** (intese come persone coinvolte nell'avvenimento)
  - catastrofi limitate (meno di 100 vittime)
  - catastrofi medie (tra 100 e 1.000 vittime)
  - catastrofi maggiori (più di 1.000 vittime).
- **effetti sulla comunità** (danneggiamento delle infrastrutture quali: vie di comunicazione, reti elettriche, ecc.)
  - catastrofi semplici
  - catastrofi complesse
- **durata dei soccorsi**
  - inferiore alle 6 ore
  - compresa tra 6 e 24
  - superiore alle 24 ore.





## CATASTROFI NATURALI:

- **Fenomeni geologici:**
  - o Terremoti - maremoti
  - o Eruzioni vulcaniche
  - o Bradisismo
  - o Caduta di meteoriti e asteroidi
- **Eventi meteorologici:**
  - o Piogge estese
  - o Siccità
  - o Trombe d'aria - tifoni - uragani
  - o Neve - Ghiaccio - Grandine
  - o Nebbia
- **Fenomeni idrogeologici:**
  - o Alluvioni - esondazioni
  - o Frane
  - o Valanghe - slavine
  - o Collasso ghiacciai
- **Varie:**
  - o Epidemie animali



## b) CATASTROFI TECNOLOGICHE o ANTROPICHE:

- **Incidenti rilevanti in attività industriali:**
  - o Incendio - esplosione
  - o Rilascio sostanze inquinanti o tossiche
  - o Rilascio di radioattività
- **Incidenti nei trasporti:**
  - o Aerei
  - o Ferroviari
  - o Di Navigazione (fluviale e marittima)
  - o Stradali
  - o Rilascio di sostanze tossiche o radioattive.
- **Collasso dei sistemi tecnologici:**
  - o Black-out elettrico
  - o Black - out informatico
  - o Interruzione rifornimento idrico
  - o Interruzione condotte di gas od oleodotti
  - o Collasso di dighe o bacini.
- **Incendi:**
  - o Boschivi
  - o Urbani
  - o Industriali.
- **Varie:**
  - o Crollo d'immobili per abitazioni od ospedali.

## c) CATASTROFI CONFLITTUALI E SOCIOLOGICHE:

- atti terroristici
- sommosse
- conflitti armati internazionali
- uso d'armi chimiche - batteriologiche e nucleari
- epidemie
- carestie
- migrazioni forzate di popolazioni (campi profughi)
- incidenti durante spettacoli, feste e manifestazioni sportive.



# Fenomeni geologici: terremoti



Terremoto de L'Aquila (2009)



# Eventi meteorologici: uragani



Uragano Katrina (2005)

# Fenomeni idrogeologici: alluvioni



Arno (1966)



## CATASTROFI NATURALI:

- **Fenomeni geologici:**
  - o Terremoti – maremoti
  - o Eruzioni vulcaniche
  - o Bradisismo
  - o Caduta di meteoriti e asteroidi
- **Eventi meteorologici:**
  - o Piogge estese
  - o Siccità
  - o Trombe d'aria – tifoni - uragani
  - o Neve - Ghiaccio - Grandine
  - o Nebbia
- **Fenomeni idrogeologici:**
  - o Alluvioni – esondazioni
  - o Frane
  - o Valanghe – slavine
  - o Collasso ghiacciai
- **Varie:**
  - o Epidemie animali



## b) CATASTROFI TECNOLOGICHE o ANTROPICHE:

### • Incidenti rilevanti in attività industriali:

- o Incendio - esplosione
- o Rilascio sostanze inquinanti o tossiche
- o Rilascio di radioattività

### • Incidenti nei trasporti:

- o Aerei
- o Ferroviari
- o Di Navigazione (fluviale e marittima)
- o Stradali
- o Rilascio di sostanze tossiche o radioattive.

### • Collasso dei sistemi tecnologici:

- o Black-out elettrico
- o Black - out informatico
- o Interruzione rifornimento idrico
- o Interruzione condotte di gas od oleodotti
- o Collasso di dighe o bacini.

### • Incendi:

- o Boschivi
- o Urbani
- o Industriali.

### • Varie:

- o Crollo d'immobili per abitazioni od ospedali.

## c) CATASTROFI CONFLITTUALI E SOCIOLOGICHE:

- atti terroristici
- sommosse
- conflitti armati internazionali
- uso d'armi chimiche - batteriologiche e nucleari
- epidemie
- carestie
- migrazioni forzate di popolazioni (campi profughi)
- incidenti durante spettacoli, feste e manifestazioni sportive.



# Incidenti in attività industriali: rilascio di radioattività



Fukushima (2011)



## Incidenti nei trasporti: ferroviari



Viareggio (2009)



# Collasso dei sistemi tecnologici: collasso di dighe o bacini



Vajont (1963)



Santa Maria - Brasile (2013)



## CATASTROFI NATURALI:

- **Fenomeni geologici:**
  - o Terremoti – maremoti
  - o Eruzioni vulcaniche
  - o Bradisismo
  - o Caduta di meteoriti e asteroidi
- **Eventi meteorologici:**
  - o Piogge estese
  - o Siccità
  - o Trombe d'aria – tifoni - uragani
  - o Neve - Ghiaccio - Grandine
  - o Nebbia
- **Fenomeni idrogeologici:**
  - o Alluvioni – esondazioni
  - o Frane
  - o Valanghe – slavine
  - o Collasso ghiacciai
- **Varie:**
  - o Epidemie animali

## b) CATASTROFI TECNOLOGICHE o ANTROPICHE:

- **Incidenti rilevanti in attività industriali:**
  - o Incendio - esplosione
  - o Rilascio sostanze inquinanti o tossiche
  - o Rilascio di radioattività
- **Incidenti nei trasporti:**
  - o Aerei
  - o Ferroviari
  - o Di Navigazione (fluviale e marittima)
  - o Stradali
  - o Rilascio di sostanze tossiche o radioattive.
- **Collasso dei sistemi tecnologici:**
  - o Black-out elettrico
  - o Black - out informatico
  - o Interruzione rifornimento idrico
  - o Interruzione condotte di gas od oleodotti
  - o Collasso di dighe o bacini.
- **Incendi:**
  - o Boschivi
  - o Urbani
  - o Industriali.
- **Varie:**
  - o Crollo d'immobili per abitazioni od ospedali.

## c) CATASTROFI CONFLITTUALI E SOCIOLOGICHE:

- atti terroristici
- sommosse
- conflitti armati internazionali
- uso d'armi chimiche - batteriologiche e nucleari
- epidemie
- carestie
- migrazioni forzate di popolazioni (campi profughi)
- incidenti durante spettacoli, feste e manifestazioni sportive.





# Uso di armi chimiche



Siria (2013)



# PREHOSPITAL and DISASTER MEDICINE

Médecine Pré-Hospitalière et Médecine de Catastrophe

## Warning! Fire in the ICU

Fabio Rispoli, MD; Michele Iannuzzi, MD; Edoardo De Robertis, MD; Ornella Piazza, MD;  
Giuseppe Servillo, MD; Rosalba Tufano, MD

June 2014

Prehospital and Disaster Medicine