

**REGIONE SICILIA**  
**Azienda Ospedaliera**  
**di Rilievo Nazionale e di Alta Specializzazione**  
**"GARIBALDI"**  
**Catania**

**DELIBERAZIONE DEL COMMISSARIO STRAORDINARIO**

N° 178 del 09 FEB. 2023

**OGGETTO:** Approvazione Piano di Emergenza interno per massiccio afflusso di feriti P.E.I.M.A.F.

Proposta n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

**DIREZIONE SANITARIA AZIENDALE**

L'istruttore

*Fabrizio De Nicola*

Il Responsabile del Procedimento

*A. Caspieri*

Il Direttore Sanitario Aziendale

Dott. Giuseppe Giammanco

**Registrazione Contabile**

Budget Anno \_\_\_\_\_ Conto \_\_\_\_\_ Importo \_\_\_\_\_ Aut. \_\_\_\_\_

Budget Anno \_\_\_\_\_ Conto \_\_\_\_\_ Importo \_\_\_\_\_ Aut. \_\_\_\_\_

**NULLA OSTA**, in quanto conforme alle norme di contabilità

**Il Dirigente Responsabile**  
**Settore Economico Finanziario e Patrimoniale**  
*(dott. Giovanni Luca Roccella)*

Nei locali della sede legale dell'Azienda, Piazza S. Maria di Gesù n. 5, Catania,  
il **Commissario Straordinario, dott. Fabrizio De Nicola**,  
nominato con D.A. n. 53 del 29.12.2022, (rettificato con D.A. 1/2023) con l'assistenza del  
Segretario, Dott.ssa Maria Antonietta Li Calzi ha adottato la seguente deliberazione

**Il Direttore Sanitario Aziendale**

VISTO il Piano Nazionale per eventi con armi o agenti di tipo Chimico, Biologico, Radiologico e Nucleare – Ministero dell’Interno – revisione febbraio 2021

VISTO il Piano Nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari – D.P.C.M. 27/01/2022

TENUTO CONTO del Piano Provinciale Difesa Civile N.B.C.R. – della Prefettura di Catania, nota prot. n.0124313 del 25/11/2020

VISTO il Decreto Legislativo 9/04/2008 n. 81 “Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro pubblicato sulla G.U. n.101 del 30/4/2008 – suppl. ordinario n.108, il quale fra i suoi argomenti affronta il tema dell’emergenza;

VISTO il titolo 1, capo III, sez. VI, del succitato D.Lgs 81/08 dove sono indicati i compiti del datore di lavoro relativi alle misure da attuare in caso di emergenza per il sovraffollamento massiccio afflusso di feriti

VISTO il PEIMAF, Piano di Emergenza Interno per Massiccio Afflusso di Feriti del Pronto Soccorso Generale del P.O. Garibaldi Centro, redatto ai sensi dei Piani Nazionali e Provinciali sopra riportati, redatto dal responsabile del Servizio Fisica Sanitaria D.ssa Marilli, responsabile del Pronto Soccorso D.ssa Carmela Puleo dal Resp. RSPP Sig. Acquaviva e dal Coordinatore dello Staff Direzione Generale D.ssa Adriana Cuspilici.

RITENUTO, per le considerazioni di cui sopra, di dover procedere all’adozione del Piano “PEIMAF”, allegato al presente atto per farne parte integrante.

Attestata la legittimità formale e sostanziale dell’odierna proposta e la sua conformità alla normativa disciplinante la materia trattata, ivi compreso il rispetto della disciplina di cui alla L. 190/2012

### **Propone**

Per i motivi esposti in premessa, che qui si intendono ripetuti e trascritti:

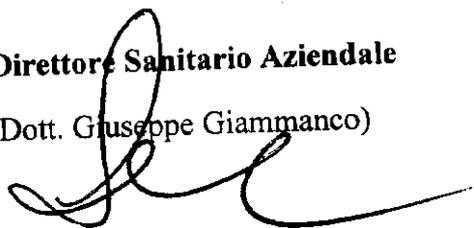
**Procedere** all’adozione della Piano “PEIMAF”, allegato al presente atto per farne parte integrante.

**Disporre** la notifica del presente provvedimento alle Direzioni Mediche dei PP.OO. aziendali e a tutte le UU.OO. sanitarie del presidio Garibaldi Centro.

Stante l’urgenza di procedere, munire il presente atto della clausola di Immediata Esecuzione.

**Il Direttore Sanitario Aziendale**

(Dott. Giuseppe Giammanco)



## IL COMMISSARIO STRAORDINARIO

**Preso atto** della proposta di deliberazione, che qui si intende riportata e trascritta, quale parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;

**Preso atto** della attestazione di legittimità e di conformità alla normativa disciplinante la materia espressa dal Direttore Sanitario Aziendale che propone la presente deliberazione;

Sentito il parere favorevole del Direttore Amministrativo

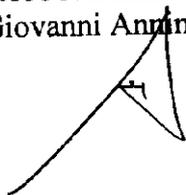
## DELIBERA

**Procedere** all'adozione del Piano "PEIMAF", allegato al presente atto per farne parte integrante.

**Disporre** la notifica del presente provvedimento alle Direzioni Mediche dei PP.OO. aziendali e a tutte le UU.OO. sanitarie del presidio Garibaldi centro.

Stante l'urgenza di procedere, munire il presente atto della clausola di Immediata Esecuzione.

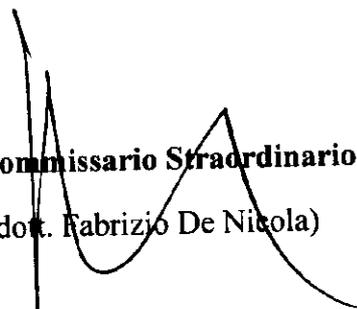
**Il Direttore Amministrativo**  
(dott. Giovanni Annino)



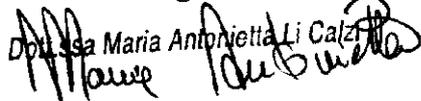
**Il Direttore Sanitario**  
(dr. Giuseppe Giammanco)

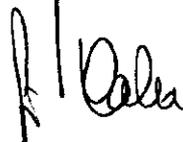


**Il Commissario Straordinario**  
(dott. Fabrizio De Nicola)



**Il Segretario**

Dott.ssa Maria Antonietta Li Calzi  




\_\_\_\_\_ copia della presente deliberazione è stata pubblicata all'Albo dell'Azienda il giorno

\_\_\_\_\_ e ritirata il giorno \_\_\_\_\_

L'addetto alla pubblicazione  
\_\_\_\_\_

Si attesta che la presente deliberazione è stata pubblicata all'Albo dell'Azienda dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ - ai sensi dell'art.65 l.r. n.25/93, così come sostituito dall'art.53 l.r. n.30/93-e contro la stessa non è stata prodotta opposizione.

Catania \_\_\_\_\_

Il Direttore Amministrativo  
\_\_\_\_\_

Inviata all'Assessorato Regionale della Salute il \_\_\_\_\_ Prot. n. \_\_\_\_\_

Notificata al Collegio Sindacale il \_\_\_\_\_ Prot. n. \_\_\_\_\_

La presente deliberazione è esecutiva:

- immediatamente
- perché sono decorsi 10 giorni dalla data di pubblicazione
- a seguito del controllo preventivo effettuato dall'Assessorato Regionale per la Sanità:
  - a. nota di approvazione prot. n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_
  - b. per decorrenza del termine

IL FUNZIONARIO RESPONSABILE  
\_\_\_\_\_

|  |               | <b>PEIMAF</b>  |                                   |                                    | Rev.3  | Pag.1 di 33 |
|--|---------------|--|-----------------------------------|------------------------------------|--|-------------|
|  |               | <b>PIANO DI EMERGENZA INTERNO PER MASSICCIO AFFLUSSO DI FERITI</b> |                                   |                                    | Direzione Sanitaria Aziendale                    |             |
| Rev.   | Data          | Causale  | Verifica                          | Approvazione                       | Destinatari                                      |             |
| <b>0</b>   | Giugno 2012   | REDAZIONE  | F.to Direttore Medico di Presidio | F.to Direttore Sanitario Aziendale | Operatori Sanitari Squadra Emergenza di Presidio |             |
| <b>1</b>   | Febbraio 2017 | Aggiornamento  | F.to Direttore Medico di Presidio | F.to Direttore Sanitario Aziendale | Operatori Sanitari Squadra Emergenza di Presidio |             |
| <b>2</b>   | Giugno 2022   | Aggiornamento  | F.to Direttore Medico di Presidio | F.to Direttore Sanitario Aziendale | Operatori Sanitari Squadra Emergenza di Presidio |             |
| <b>3</b>   | Dicembre 2022 | Aggiornamento  | F.to Direttore Medico di Presidio | F.to Direttore Sanitario Aziendale | Operatori Sanitari Squadra Emergenza di Presidio |             |

## PRONTO SOCCORSO GENERALE

### P.O. “ Garibaldi” Centro

### P.E.I.M.A.F.

(PIANO DI EMERGENZA INTERNO PER MASSICCIO AFFLUSSO DI FERITI )

REVISIONATO SECONDO NORMATIVE SI SEGUITO RIPORTATE:

Rif. normativi :

Piano Nazionale per eventi con armi o agenti di tipo Chimico, Biologico, Radiologico e Nucleare → Ministero dell’Interno (rev. febbraio 2021)

Piano Nazionale per gestione delle emergenze radiologiche e nucleari ( D.P.C.M. 27/01/2022)→

Piano Provinciale Difesa Civile N.B.C.R. - Prefettura di Catania (nota prot. n. 0124313 del 25/11/2020) →

## EMERGENZA NBCR

(Piano Discendente per situazioni emergenziali di tipo CBRN)

Il presente documento attua una pianificazione discendente per situazioni emergenziali di tipo CBRN di competenza relativa alla risposta sanitaria

## 1.0 Oggetto e scopo

La necessità di una pianificazione dell’Emergenza Interna scaturisce dall’esigenza di dover soccorrere un gran numero di feriti a seguito di un evento naturale o tecnologico, compatibilmente alla disponibilità di personale specialistico, mezzi, materiali ed equipaggiamenti dell’Azienda Garibaldi di Catania.

Il piano di emergenza predispone la catena di interventi da attuare all’interno dell’Ospedale per accogliere un massiccio afflusso di feriti.

### *Esso deve consentire:*

- l’accettazione contemporanea di un elevato numero di vittime (intendendo con tale termine feriti e deceduti).
- l’erogazione di cure corrette e qualificate e in ogni caso adeguate al tipo di lesione che presentano i feriti).

Il Piano di Emergenza inoltre dovrà rispondere ad alcuni requisiti di base:

- nella prima fase di attuazione, dovrà essere formulato sulle strutture ed organici già esistenti per essere operativi senza ritardi di attuazione e senza aggravio di costi.

Solo nel caso in cui l’attività d’emergenza dovesse protrarsi per diversi giorni, dovrà essere concordata con le autorità sanitarie regionali, l’integrazione o sostituzione del personale con altro proveniente da altre Aziende Sanitarie.

- Dovrà garantire lo stesso standard di assistenza anche nei periodi in cui possono verificarsi variazioni del numero del personale per ferie, festività o turni serali e notturni.
- Dovrà essere adattabile alle emergenze di cui trattasi ed atto a garantire l’assistenza al più elevato numero di pazienti.

In dettaglio il piano deve :

- Definire procedure operative semplici e facilmente applicabili
- Attribuire compiti precisi al personale sanitario e non sanitario
- Allestire idonee aree dell’Ospedale per l’accoglienza dei feriti
- Consentire un adeguato triage
- Garantire attività di diagnosi, terapia ed eventuale ricovero

## 2.0 Campo di applicazione

- Il presupposto per una corretta attività di pianificazione è definire preliminarmente le condizioni all'origine di un eventuale stato di emergenza per meglio prevederne gli effetti.
- Alcuni sono eventi, in qualche misura, attesi in quanto si verificano in periodi particolari dell'anno (condizioni climatiche estreme, epidemia/pandemia influenzale). In questo caso l'afflusso dei malati in ospedale è distribuito nel tempo e gli interventi possono essere pianificati con largo anticipo.
- Altri non sono preceduti da alcun fenomeno che ne consenta la previsione e richiedono un'organizzazione dei soccorsi immediata. Tipico è il caso di un afflusso massiccio e disordinato di un numero imprecisato di feriti traumatizzati od ustionati in un arco temporale ristretto.
- Nell'ipotesi drammatica di un evento catastrofico di tale portata l'elemento distintivo è appunto il suo manifestarsi in modo improvviso e dirompente con gravissime e diffuse ripercussioni sulla popolazione; la conseguenza più diretta, anche se in genere temporanea, è un'evidente sproporzione fra i bisogni immediati della popolazione coinvolta ed il meccanismo di reazione della cosiddetta "macchina dei soccorsi".
- Ai fini della corretta quantificazione e qualificazione delle risorse da porre in campo, si riporta una breve esemplificazione degli eventi di maggiore impatto sulla popolazione, catastrofi od incidenti maggiori, facendo riferimento principalmente a criteri di letteratura causale, numerico e geografico.

|                                   |   |  |
|-----------------------------------|---|--|
| Eventi naturali                   | Si sviluppano in un contesto naturale e derivano da fenomeni spontanei                    | Eruzioni vulcaniche<br>Terremoti<br>Uragani<br>Eventi legati a condizioni climatiche estreme |
| Eventi naturali indotti dall'uomo | Si sviluppano in un contesto naturale, ma alla loro origine vi sono interventi dell'uomo. | Frane<br>Inondazioni<br>Incendi di foreste   |
|                                   |   |  |

| Entita    | Persone coinvolte (vive o morte) | Soggetti che richiedono assistenza ospedaliera |
|-----------|----------------------------------|--|
| ● Piccola | Tra 25 e 99                      | Tra 10 e 49                                    |
| • Media   | Tra 100 e 999                    | Tra 50 e 249                                   |
| ● Grande  | Piu di 1000                      | Piu di 250                                     |

Come intuibile, gli effetti patologici o lesivi conseguenti ad eventi di cosi rilevante portata possono essere molteplici, ma in larga parte sono riconducibili alle seguenti quattro macrocategorie:

- a) effetti lesivi di natura traumatica/ustioni;
- b) effetti lesivi di natura tossica/da radiazioni;
- c) infezioni;
- d) patologie dell'apparato cardiovascolare, respiratorio ed a carattere sistemico.

La corretta distribuzione dei casi all'interno l'ospedale, l'entità e la natura delle risorse mobilitate dipenderanno, ovviamente, dalla tipologia prevalente delle manifestazioni lesive o patologiche.

### **Glossario**

- P.E.I.M.A.F. (Piano emergenza Interno Massiccio Afflusso di feriti)
- P.S. (Pronto Soccorso)
- URP (Ufficio Relazioni con il Pubblico)

- DEA Dipartimento Emergenza Accettazione
- MCAU Medicina e Chirurgia d' Accettazione e d'Urgenza
- D.S. (Direzione Sanitaria)

### **Livelli d'allertamento**

Il piano di emergenza scatta quando l'afflusso dei feriti che giungono al DEA eccede la normale routine .

Esso verrà attivato a seconda del numero e della tipologia di feriti che si prevede giungano in un tempo breve (< 1 ora) al Pronto Soccorso e della gravità dell'evento che determina

l'emergenza e precisamente:

- Numero feriti < 10 = livello 1
- Numero feriti 10/30 = livello 2
- Numero feriti > 30 = livello 3

**In ogni caso la decisione della attivazione del livello 2 spetta al Responsabile di Pronto Soccorso nelle ore diurne, al Medico di guardia nelle ore notturne, in base al numero di codici (rosso, giallo, verde) delle vittime che giungono al P.S.**

**La decisione dell'attivazione del livello 3 spetta al Capo Dipartimento DEA**

La tipologia di risposta del Piano varierà in relazione all'evento e al tipo di lesione presumibile delle vittime che giungono al Pronto Soccorso.

Pazienti traumatizzati = codice T

Pazienti internistici o intossicati = codice M

### **Livello 1**

Identifica il normale funzionamento dell'Ospedale.

Il personale di Pronto Soccorso affronterà l'emergenza

### **Livello 2**

Identifica l'attivazione della risposta ad una emergenza esterna di medie dimensioni.

Deve essere avvertito il Capo Dipartimento DEA e il Direttore Medico di Presidio.

Verrà attivato il Piano limitando le chiamate al personale necessario a seconda del tipo di lesione presumibile delle vittime.

Il Coordinatore per l'emergenza valuta se il personale in servizio presso il DEA dovrà proseguire la propria attività lavorativa per ulteriori 6 ore dalla fine del suo turno di servizio.

### **Livello 3**

Identifica l'attivazione della risposta ad una emergenza esterna di grosse dimensioni.

Deve essere avvertito il Capo Dipartimento DEA e il Direttore Medico di Presidio.

Verrà attivato il Piano in tutta la sua interezza: saranno chiamati gli operatori interessati (con il sistema a cascata) e sarà attivata la struttura alla procedura di emergenza (impiego eccezionale delle risorse umane e materiali predisposti).

## **3.0 Stato di allarme**

Lo stato di allarme potrà essere comunicato dalle seguenti fonti:

Prefettura

Centrale Operativa del 118

Forze dell'Ordine (Polizia, Carabinieri)

Vigili del Fuoco

Protezione Civile

Altri Ospedali

Privati cittadini o mezzi di comunicazione di massa

La struttura sanitaria (Pronto Soccorso) generalmente viene raggiunta dall'allarme dalla Centrale Operativa del 118 attraverso contatto telefonico.

**Chiunque, riceva l'allarme, dovrà possibilmente registrare:**

1) nome e qualifica dell'interlocutore

2) luogo e orario della chiamata e riferimento telefonico

3) breve sintesi delle dimensioni della catastrofe e **darne immediata notifica al Centralino telefonico**

Il Centralinista avviserà automaticamente il Capo DEA o il suo sostituto che dovrà:

- verificare la reale attendibilità dell'allarme mediante contatto telefonico con il 112 e/o il 118
- assumere da queste fonti indispensabili informazioni circa le caratteristiche della catastrofe (causa e numero probabile di vittime);
- provvedere ad attivare il PEIMAF
- impartire al Centralino telefonico l'ordine per l'attivazione delle chiamate con il sistema a cascata

Il Centralinista, secondo le indicazioni contenute in buste chiuse predisposte, convocherà i componenti dell'Unità di Crisi Operativa.

L'intero staff della Direzione Medica di Presidio e/o di Dipartimento DEA, ove necessario, sarà richiamato in servizio.

Allorché si verificano le condizioni per uno stato di Emergenza, il Responsabile del P.S. o, in sua assenza il Medico di Guardia del P.S. assume il ruolo di **Coordinatore provvisorio dell'emergenza**.

#### **4.0 Dipartimento DEA**

Il Capo Dipartimento DEA è il solo referente con la Prefettura.

Il Capo Dipartimento DEA o un suo sostituto ha il compito di attivare l'Unità di Crisi Operativa e coordinare le attività di gestione della crisi.

L'autorità di disattivare il piano e di stabilire il ritorno alle condizioni di normalità spetta al Capo Dipartimento DEA

#### **5.0 Unità di Crisi**

I **livello 3** prevede, entro 30 minuti dall'allerta, la costituzione dell'Unità di Crisi Operativa, con la composizione e i compiti di seguito elencati.

**L'Unità di Crisi Operativa e così composta:**

- Capo Dipartimento DEA che la presiede
- Direttore Medico de P.O. Garibaldi Centro
- Responsabile P.S.
- Direttore Farmacia
- Infermiere di DEA e/o DMP
- Vigilanza

**In caso di gravissime emergenze viene attivata l'Unità di Crisi Aziendale composta da:**

- Direttore Sanitario Aziendale che la presiede
- Capo Dipartimento DEA
- Capo Dipartimento Materno Infantile
- Direttore Sanitario del P.O. Garibaldi
- Direttore Sanitario del P.O. Garibaldi di Nesima
- Responsabile del Pronto Soccorso Generale
- Responsabile del P.S. Pediatrico
- Direttore Farmacia
- Direttore U.O. Anestesia e Rianimazione
- Direttore Chirurgia d'Urgenza
- Responsabile dell'Attività Infermieristiche
- Responsabile Sistemi Informativi
- Responsabile Dipartimento dei Servizi
- Responsabile Ufficio Tecnico e Patrimoniale
- Responsabile Servizio di Prevenzione e Protezione

Responsabile Settore Provveditorato ed Economato

Vigilanza

Per ogni componente effettivo dell'Unità di crisi devono essere previsti almeno **due** sostituti.

La lista completa dei componenti effettivi e dei relativi sostituti deve essere mantenuta costantemente **aggiornata** a cura della Direzione Medica di Presidio

Nella **fase di emergenza** (livello 3) l'**Unità di Crisi Operativa** si insedia nei locali del PS GENERALE – Centrale Operativa, ed assolve ai seguenti compiti:

Attivato il piano, ottiene conferma dal Centralino sulla effettiva convocazione dei componenti dell'Unità di crisi o dei loro sostituti

Controlla che l'area di accettazione/ricezione dei pazienti sia stata effettivamente allestita (piazzale antistante il P.S.)

Mobilita i reparti ed il personale convocato con il sistema di chiamata a “ cascata”.

Controlla che le vie di accesso preferenziali stabilite in precedenza vengono mantenute agibili per i mezzi di soccorso tramite il personale di vigilanza

Per alleggerire il carico ordinario di assistenza e consentire una migliore ottimizzazione del personale presente nella struttura ospedaliera, si procederà all'immediato blocco dell'ammissione dei soggetti con patologie non urgenti, alla sospensione delle attività ambulatoriali ed alla dimissione dei soggetti che possono essere dimessi.

Gestisce i rapporti con l'esterno ( Prefettura e Protezione Civile) e con i mezzi di informazione.

L'accoglienza dei familiari dei pazienti sarà assicurata da un apposito ufficio ubicato presso gli ambienti del piano terra dell'ex Pediatria e gestito da:

- Personale dell'ufficio relazioni con il pubblico

- Psicologi

- Assistenti sociali

I principali compiti sono:

Informazioni telefoniche ai familiari sulla effettiva presenza dei pazienti

- Informazioni generiche ai familiari giunti in Ospedale sulle condizioni dei pazienti
- Informazioni ed assistenza sulle procedure in atto presso la struttura
- Supporto psicologico ai familiari delle vittime

Il personale dell'URP avrà cura di costituire un elenco nominativo dei feriti (se possibile) che sono stati presi in carico dal PS – MCAU- Medicina Interna e del relativo codice ( rosso, giallo) attribuito

## **6.0 ATTIVAZIONE A CASCATA DEL PIANO**

Attivazione delle strutture e del personale interno per affrontare l'immediata situazione di emergenza.

L'immediata situazione di emergenza impone una procedura rapida e coordinata, in particolare la tempestiva informazione del personale che si trova al Pronto Soccorso e degli altri operatori interessati che stanno svolgendo attività ordinarie all'interno dell'Ospedale.

Si utilizzeranno, allo scopo, i mezzi di comunicazione disponibili (citofono, telefono interno, ecc.).

Per la comunicazione si deve usare sempre il seguente messaggio standard:

**“E’ stato attivato il piano della maxi emergenza. Proceda secondo il protocollo. Confermare la corretta ricezione del messaggio.”**

Nel caso in cui l'allarme viene dato al Pronto Soccorso il Responsabile del P.S. o il Medico di Guardia del P.S. assumerà il compito di **coordinatore provvisorio dei soccorsi** in attesa che venga attivata l'Unità di Crisi Operativa.

**Compiti del responsabile del P.S. o del Medico di Guardia (coordinatore provvisorio dei soccorsi)**

- 1) Attiva lo stato di emergenza, dopo essersi accertato della veridicità dell'allarme
- 2) Attiva immediatamente il Triage dell'emergenza
- 3) Informa il Capo Dipartimento DEA; se lo stato di emergenza è preannunciato dalla Prefettura, sarà il Capo Dipartimento DEA ad informarlo.

Allerta:

- 1) Il centralinista di turno dell'Ospedale al n. 2099
- 2) I medici e i chirurghi di turno di guardia al Pronto Soccorso
- 3) Il Responsabili U.O. Rianimazione di guardia;
- 4) Il/la capo sala del P.S.

Predisporre l'accoglienza con un medico e un infermiere esperti del triage e sovrintende la fase dei soccorsi immediati.

### **Compiti del Dirigente Medico Chirurgo**

Il chirurgo di turno allerta:

- il secondo chirurgo reperibile
- lo strumentista e gli infermieri della sala operatoria
- la capo sala della sala operatoria
- dispone dei chirurghi affluiti in ospedale e li destina secondo le necessita del momento;

### **Compiti del telefonista dell'ospedale**

- 1) E' avvisato dal coordinatore dei soccorsi.

Avverte con la dicitura "**Allarme rosso**"

- Le Direzioni Mediche di Presidio che allertano i Direttori di UU.OO. e Servizi.
- Le guardie interdivisionali
- La Ditta di Vigilanza

- 2) Declina ogni richiesta telefonica di informazioni da parte di estranei

### **Compiti dei medici del Pronto Soccorso**

I medici del P.S. in collaborazione con il Coordinatore dei soccorsi si occuperanno dei feriti.

### **Compiti del capo sala del PS o infermiere/a di turno**

E' allertato/a dal Coordinatore dei soccorsi

1) Avverte tutto il personale (medici, infermieri e ausiliari) in servizio al Pronto Soccorso

### **Compiti della capo sala di rianimazione o infermiere/a di turno**

1) Predisporre ogni respiratore disponibile

2) Prepara:

- Farmaci e infusioni secondo protocollo
- Strumentario (incanulazione, intubazione, ecc.)
- Predisporre il materiale per il trasporto protetto dei pazienti

### **Compiti della capo sala delle sale operatorie o strumentista anziana**

1. Si accerta del completo funzionamento della sala operatoria interessata

2. Predisporre:

- farmaci e infusioni per l'emergenza
- strumentario chirurgico
- controlla gli apparecchi di anestesia e di monitoraggio

### **Portinerie**

**Gli ingressi saranno attivati a seconda della viabilità urbana**

#### **Compiti del portiere di via Dolo**

La portineria di via Dolo sarà gestita dal personale di vigilanza che:

- 1) tiene libero l'accesso all'Ospedale (pedonale e carrabile)
- 2) chiude l'accesso all'Ospedale agli estranei (compresi parenti e visitatori occasionali)
- 3) provvede a fare sgomberare il piazzale antistante il Pronto Soccorso
- 4) Contatta i Vigili Urbani o la Polizia per controllare il traffico veicolare e gli ingressi dell'Ospedale.

#### **Compiti del portiere di via Filzi**

**In atto non funzionante per lavori Nuova palazzina emergenza di prossima attivazione.**

### **Compiti del personale del PS**

- 1) predisporre i farmaci e le fleboclisi secondo protocollo
- 2) accoglie i feriti, li sveste e li pulisce il più rapidamente possibile
- 3) raccoglie ogni oggetto del ferito in un sacchetto di plastica contrassegnato con lo stesso numero di identificazione del paziente (contenuto nel set paziente)

Ogni nota clinica e terapeutica deve essere trascritta sulle rispettive schede di triage che riportano lo stesso numero del ferito.

Il numero progressivo contraddistinguerà anche le provette per il laboratorio, le lastre radiografiche e il sacchetto contenente gli effetti personali.

Ogni ferito delle classi II-III (gialla e rossa) sarà, se possibile, assegnato ad un infermiere/a.

Due o più infermieri saranno destinati alla cura dei feriti della classe I (verde)

I feriti saranno accompagnati nei locali della radiologia sempre da un infermiere/a.

### **Compiti del Responsabile Attività Infermieristiche**

Valuta il numero degli infermieri presenti e li destina a seconda delle esigenze segnalate dalle caposala dei reparti interessati (DEA, sala operatoria, rianimazione)

- Valuta il numero degli infermieri che occorrono ad integrare quelli in servizio, convocandoli in Ospedale.
- Coordina l'attività infermieristica, equilibrando le mansioni a seconda delle priorità
- Valuta il numero dei letti e dei letterecchi necessari

## **7.0 Gestione dell'Emergenza**

- Il Triage**
- I locali per il trattamento dei feriti**
- I materiali, i presidi e le loro scorte**

## **Il Triage**

Il Triage verrà eseguito nella sala attesa del P.S.

I feriti saranno suddivisi in quattro classi:

**Classe I:** (Verde) feriti leggeri da ricoverare o che possono essere dimessi dopo le prime valutazioni e cure.

**Classe II:** (Gialla) feriti gravi che necessitano di cure immediate e/o di un intervento chirurgico a breve scadenza.

**Classe III:** (Rossa) feriti con compromissione della funzioni vitali

**Classe IV:** (Nera) deceduti

Per la classificazione dei feriti verranno utilizzati braccialetti con il numero progressivo di arrivo, successivamente la loro situazione clinica verrà segnalata con "schede di Triage" già predisposte al fine di una immediata identificazione.

La scheda contiene dati semplificati:

- Numero progressivo di arrivo identico a quello del braccialetto;
- Dati anagrafici, se disponibili;
- Dati clinici essenziali;
- Indirizzo diagnostico orientativo;
- Classe definita dal Triage se confermata oppure, se ritenuta necessaria, nuova classe di triage;
- Risultati degli esami diagnostici d'urgenza.;
- Terapia effettuata;
- Destinazione del ferito:
- Reparto ospedaliero di destinazione
- Ospedale di seconda destinazione (Ospedale Garibaldi di Nesima)
- Firma dell'osservatore del Triage

Firma del Medico

La scheda di triage seguirà il ferito nella sua destinazione e copia dovrà essere tenuta al PS.

### **Organizzazione Accettazione Feriti**

Il personale della Postazione Accettazione applica il braccialetto con il numero progressivo già impresso e invia il paziente alle postazioni di Triage

Il medico del triage applica sul braccialetto l'autoadesivo a seconda del codice di appartenenza (rosso, giallo o verde)

### **Utilizzo dei locali dell'Ospedale nelle fasi di soccorso**

Presso il P.O. Garibaldi - Dipartimento di Emergenza di 2° livello, sono stati designati alcuni locali con caratteristiche il più possibile idonee ad accogliere un gran numero di feriti e precisamente:

**I feriti della III classe (Codice Rosso)** che necessitano di una ventilazione assistita, occuperanno i posti letto disponibili della Rianimazione e del P.S.

Il Responsabile dell'U.O. d'Anestesia o suo sostituto comunque, avrà cura di trasferire nei reparti di degenza quei pazienti ricoverati in rianimazione, che non necessitano di terapia di assoluta competenza rianimatoria, per recuperare posti letto.

**I feriti di classe II (Codice Giallo)** saranno riuniti negli spazi dedicati alla Medicina Interna di Area Critica.

**I feriti di classe I (codice verde )** saranno riuniti e medicati nei locali del P.S. per i Codici bianchi.

**I deceduti classe IV (Codice Nero)** saranno trasferiti subito nei locali dell'Obitorio, ubicati lontano dalle aree destinate ai soccorsi ed alle medicazioni, dove potranno essere riconosciuti dai loro congiunti, qualora il locale fosse insufficiente verrà utilizzata la Chiesa dell'Ospedale.

## **8.0 Scorte di materiali e presidi**

Vengono predisposte scorte di materiale specifico e farmaci come indicato nella seconda parte del Piano nei seguenti reparti:

**P.S./DEA - Astanteria;**

**Rianimazione;**

**Sale Operatorie;**

**Farmacia;**

Le scorte devono essere controllate e riciclate ogni sei mesi dal personale incaricato dal Direttore della Farmacia.

Al P.S. saranno predisposti presidi per facilitare il lavoro del personale nelle fasi concitate all'arrivo dei feriti e cioè:

KIT ATRIO che contiene il necessario per accogliere, svestire e registrare le vittime

n. 300 buste, dotate di cordoncino per poter essere appese al collo del ferito, contenenti :

Schede triade

bracciali

Lenzuolini e Coperte

Sacchetto effetti personali

N. 50 barelle apribili saranno disponibili per soccorrere i feriti nel caso di mancanza di posti letto.

N. 50 porta flebo

n. 2 megafoni

n. 4 torce elettriche

Le scorte saranno controllate e riciclate almeno ogni sei mesi, da parte del Capo Sala del P.S.

## **9.0 Note di carattere generale**

Tutti i medici che non sono impegnati direttamente nei soccorsi si terranno a disposizione del coordinatore dei soccorsi dei propri reparti.

I medici dei reparti di degenza non impegnati al DEA dirottano quanti più pazienti e possibile, al fine di liberare i posti letto per i feriti in arrivo.

E' indispensabile che nei contatti telefonici (ad esempio per rintracciare il personale) si usi, onde evitare malintesi, una frase convenuta tipo: ***“questo è uno stato di emergenza”***

## **10.0 Personale da allertare per una Emergenza di II e III Livello**

### **1) Codice T (Traumatizzati)**

Direttore U.O. Rianimazione

Direttore U.O. Ortopedia

Direttore U.O. Neurochirurgia

Direttore U.O. Chirurgia Generale

Direttore U.O. Chirurgia Toracica

Direttore U.O. Otorino

Direttore U.O. Oculistica

Direttore U.O. Ostetricia e Ginecologia

Direttore U.O. Chirurgia Vascolare

Direttore U.O. Chirurgia Pediatrica

Direttore U.O. Laboratorio Analisi

Direttore U.O. Radiologia

Direttore U.O. Centro Trasfusionale

Responsabile attività Infermieristiche

Capo Sala MCAU

Vigilanza

### **2) Codice M (pazienti internistici o intossicati)**

Direttore U.O. Rianimazione

Direttore U.O. di Pneumologia

Direttore U.O. di Medicina Interna

Direttore U.O. di Cardiologia

Direttore U.O. Laboratorio Analisi

Direttore U.O. Radiologia

Direttore U.O. Centro Trasfusionale

Direttore U.O. di Nefrologia

Responsabile attività Infermieristiche

Capo Sala MCAU

Vigilanza

## **RISCHIO BIOLOGICO**

### **Classificazione dei livelli di contenimento in ambienti chiusi**

Ai vari gruppi di rischio biologico devono necessariamente corrispondere adeguati livelli di biosicurezza.

I livelli di contenimento (**biosafetylevel**), elaborati dai CDC di Atlanta per i Laboratori di Analisi, variano dal più basso al più alto livello di biosicurezza (BSL 1 > BSL 4) e devono essere validi anche per gli ambienti di lavoro a protezione dei lavoratori e dei pazienti.

**BSL 1:** livello adatto per attività che coinvolgono agenti ben caratterizzati e noti per non causare malattie e con pericolo minimo, per il personale di laboratorio e per l'ambiente, es. Escherichia coli.

**BSL 2:** livello adatto per attività che implicano l'impiego di patogeni di pericolo moderato, per il personale e l'ambiente, che causano lievi patologie negli esseri umani, es. Salmonella, Parotite, Morbillo, Influenza Tipo A.

**BSL 3:** livello applicabile ad agenti in grado di causare nell'uomo patologie importanti o potenzialmente letali dopo inalazione, es. Tuberculosis, YersiniaPestis, Coronavirus SARS-CoV-2, Rabbia, Encefalite, Febbre Gialla, Brucellosi, Virus del Nilo, Leishmaniosi.

**BSL 4:** livello adatto per attività che implicano l'impiego di patogeni pericolosi con elevato rischio di trasmissione di malattie ad agenti in grado mortali, per le quali non sono disponibili vaccini o altri trattamenti, es. Febbre emorragiche, Vaiolo, Lassa Virus, Ebola.

### **RISCHIO BIOLOGICO**

Il rischio biologico costituisce di per sé un tipo di rischio intrinseco all'attività sanitaria, al quale l'operatore sanitario può trovarsi esposto.

Con il termine rischio biologico ci si riferisce alla possibilità che, in un ambiente lavorativo, la presenza di agenti biologici pericolosi e l'esistenza di una esposizione ad essi, possa comportare un danno per la salute dei lavoratori.

In Italia il rischio biologico è regolato dal Titolo X "Esposizione ad Agenti Biologici" del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Il rischio biologico è strettamente legato agli effetti dell'esposizione ad un agente biologico: questo rischio si quantifica e si definisce in base alla pericolosità dell'agente biologico ed alla durata del tempo dell'esposizione.

Ove sia individuato un rischio di tipo biologico deve essere sempre esposto il simbolo riportato nel D.Lgs. 81/08 Allegato XLV.



Sulla base delle informazioni acquisite nel corso della valutazione del rischio biologico, si può assegnare un **livello di biosicurezza** in base al quale scegliere gli adeguati DPI e adottare tutte quelle precauzioni per assicurare che lo svolgimento del lavoro sia il più sicuro possibile.

### MISURE DI PREVENZIONE

Laddove si ravvisi un rischio derivante da Agente Biologico è necessario individuare le misure tecniche, organizzative e procedurali per evitarne l'esposizione e definire i necessari interventi di protezione.

Per ridurre il rischio di trasmissione di microrganismi da un serbatoio a un paziente suscettibile, è necessario interrompere la catena di trasmissione attraverso l'adozione di:

- Precauzioni standard, da utilizzare nell'assistenza a tutti i pazienti.
- Precauzioni basate sulla via di trasmissione, da adottare nell'assistenza a pazienti in cui si accerti o sospetti una specifica infezione, della quale sia nota la modalità di trasmissione.

Le Precauzioni Standard comprendono:

- l'igiene delle mani,
- l'uso dei guanti,
- l'uso dei DPI,
- l'adozione di pratiche sicure per la prevenzione dell'esposizione degli operatori sanitari a patogeni trasmissibili per via ematica,
- la collocazione del paziente,
- le procedure di sanificazione ambientale,
- la gestione dei dispositivi medici,
- la gestione della biancheria e delle stoviglie,

- il trattamento dei rifiuti.

In aggiunta a queste precauzioni standard vi sono una serie di precauzione specifiche a seconda delle infezioni di cui sono portatori i pazienti.

- Precauzioni per i microrganismi trasportati dall'aria (**AIRBORNE PRECAUTIONS**): vanno usate per quei pazienti con infezione, certa o sospetta, da microrganismi trasmessi attraverso piccole particelle nell'aria.
- Precauzioni per quelle patologie trasmissibili attraverso le grandi gocce di saliva che possono essere generate durante la tosse, gli starnuti, mentre si parla, ecc. (**DROPLET PRECAUTIONS**). In questi casi è bene indossare la mascherina quando si è a meno di un metro di distanza dal paziente.
- Precauzioni in caso d'infezione o colonizzazione, certa o sospetta, da microrganismi che possono essere trasmessi sia con il contatto diretto (attraverso le mani o con la pelle durante le quotidiane attività di cura) sia con il contatto indiretto (con le superfici ambientali e con gli oggetti per la cura del paziente) (**CONTACT PRECAUTIONS**).

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Il Capo II del Titolo III del D. Lgs 81 del 2008 definisce gli obblighi relativi all'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) e i loro requisiti.

Per **dispositivo di protezione individuale** si intende qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

I DPI devono assicurare una protezione adeguata contro i rischi, devono essere innocui ed efficaci e devono essere progettati e fabbricati in modo tale da poter essere messi il più comodamente possibile sull'utilizzatore.

In tale Decreto i DPI vengono suddivisi in tre categorie:

**PRIMA CATEGORIA:** i DPI di progettazione semplice destinati a salvaguardare la persona da rischi di danni fisici di lieve entità;

**SECONDA CATEGORIA:** I DPI che non appartengono alle altre due categorie;

**TERZA CATEGORIA:** i DPI di progettazione complessa destinati a salvaguardare da rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente. Rientrano esclusivamente nella terza categoria:

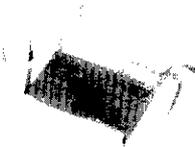
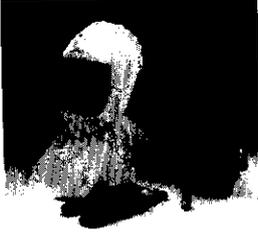
- a) gli apparecchi di protezione respiratoria filtranti contro gli aerosol solidi, liquidi o contro i gas irritanti, pericolosi, tossici o radiotossici;
- b) gli apparecchi di protezione isolanti, ivi compresi quelli destinati all'immersione subacquea;
- c) i DPI che assicurano una protezione limitata nel tempo contro le aggressioni chimiche e contro le radiazioni ionizzanti;
- d) i DPI per attività in ambienti con condizioni equivalenti ad una temperatura d'aria non inferiore a 100° C, con o senza radiazioni infrarosse, fiamme o materiali in fusione;
- e) i DPI per attività in ambienti con condizioni equivalenti ad una temperatura d'aria non superiore a -50° C;
- f) i DPI destinati a salvaguardare dalle cadute dall'alto;
- g) i DPI destinati a salvaguardare dai rischi connessi ad attività che esponano a tensioni elettriche pericolose o utilizzati come isolanti per alte tensioni elettriche;
- h) i caschi e le visiere per motociclisti.

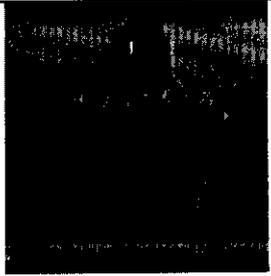
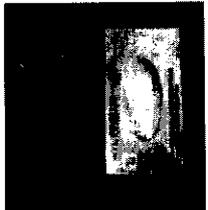
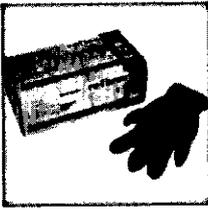
I DPI devono essere conformi alle norme di cui al Decreto Legislativo 4 dicembre 1992 n. 475.

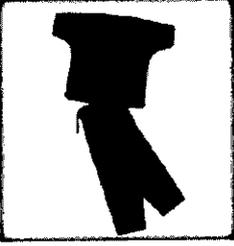
La marcatura CE deve essere apposta su ogni DPI in modo visibile, leggibile e indelebile per tutto il prevedibile periodo di durata del DPI. Tuttavia, se ciò risulta impossibile date le caratteristiche del prodotto, la marcatura CE può essere apposta sull'imballaggio.

#### TABELLA DEI D.P.I. DISPONIBILI IN AZIENDA

| Parte del corpo da proteggere            | Immagine  | Caratteristiche                    | Protezione offerta dal dispositivo   | Limitazioni del dispositivo                        | Normativa tecnica di riferimento                                      |
|--|---|------------------------------------|--|--|---|
| Protezione del capo                      |  | Cuffia monouso in TNT con elastico | Protezione dagli agenti patogeni trasmissibili per contatto  | Permette una limitata protezione                   | Direttiva CEE 93/42, Direttiva 47/2007 Regolamento CE 1907/2006 REACH |
| Protezione completa del capo e del collo |  | Casco (3M™ Versaflo™ S-433S Hood)  | Buona protezione dagli agenti patogeni trasmissibili per contatto Proteggono la parte superiore del corpo e le mucose naso-buccali | è necessario l'utilizzo congiunto con altri D.P.I. | Omologazione e CE, EN 12941 TH3, EN 166:2:F:3, EN14594 3A             |

|                                    |   |  |   |   |   |
|------------------------------------|---|--|---|---|---|
| Protezione degli occhi             |    | Occhiali protettivi trasparenti con astine   | Proteggono da schizzi e spruzzi di sangue o di liquidi biologici  | Protezione limitata in quanto non aderiscono completamente al viso.               | - UNI EN 166<br>- UNI EN 177<br>e marchio CE  |
|                                    |    | Occhiale a mascherina monolente  | Protezione adeguata a schizzi e spruzzi di sangue o di liquidi biologici  | Non forniscono protezione all'intero volto e alle mucose naso-buccali             |   |
|                                    |    | Occhiali mascherina protettivi antiappannanti  | Protezione adeguata a schizzi e spruzzi di sangue o di liquidi biologici  | Non forniscono protezione all'intero volto e alle mucose naso-buccali             |   |
| Protezione delle vie respiratori e |  | Maschera di tipo chirurgico  | Protegge limitatamente le mucose naso-buccali   | Dopo 2/3 ore si inumidiscono perdendo la loro efficacia                           | norma EN 14683:2019 e marchio CE  |
|                                    |  | Maschera filtrante FFP2<br>Maschera filtrante FFP3 (con valvola protetta di 3M™ 1883+) | blocca il 92% delle particelle. Filtro a media efficienza<br>blocca il 98 % delle particelle. Filtro ad alta efficienza | La presenza di barbe e basette possono compromettere la tenuta di questi facciali | UNI EN 149 e marchio CE   |
|                                    |  | Elettrorespiratore per uso con casco (Versaflo™ TR-300)                                | Protezione delle vie respiratorie offrendo maggior comfort ed un ampio campo di visione                                 | La presenza di barbe e basette possono compromettere la tenuta di queste maschere | Omologazione CE, EN 12941 TH3, EN 166:2:F:3, EN14594 3A EN 12941:1998+A2:2008. EN 60529 |

|                                 |   |  |  |                                    |  |
|---------------------------------|---|--|--|------------------------------------|--|
|                                 |    | Maschera intera per uso speciale (EN136:1998 CL3 - Classe 3 - Spasciani TR 2002) | Protezione delle vie respiratorie dotate di bocchettone a filettatura per l'innesto di tutti i dispositivi di respirazione |                                    | EN 136:98 classe 3 Omologazione e CE           |
| Protezione delle mani           |    | Guanti monouso in vinile   | malleabilità, modellabilità, morbidezza, elasticità. Privi di lattice  | Bassa resistenza                   |  |
|                                 |   | Guanti monouso in nitrile di colore blu  | elasticità, resistenza meccanica e chimica, sensibilità ed ergonomia.  |                                    |  |
|                                 |  | Guanti monouso in lattice  | resistenza superiore allo strappo, alla perforazione e sono anche più impermeabili   | Allergia alle proteine del lattice | UNI EN 420, UNI EN 421, ecc.                   |
|                                 |  | Guanti di tipo chirurgico  | Sterilità e proprietà superiori di presa e manipolazione, maggiore flessibilità, elasticità e comfort.                     | Allergie                           |  |
| Protezione degli arti inferiori |  | Copriscarpe  |  |                                    |  |
|                                 |  | Calzari  | Protezione di lieve entità per patogeni trasmissibili per contatto   | Limitata protezione                | UNI EN ISO 13688:2013 - UNI EN ISO 14126: 2004 |

|                                |  |  |   |  |  |
|--------------------------------|--|--|---|--|--|
| <b>Indumenti di protezione</b> |   | Divisa (casacca e pantaloni) in TNT monouso idrorepellente | Protezione dagli agenti patogeni trasmissibili per contatto | Non permette una totale protezione del corpo | Dispositivo medico di classe "I"<br>D.Lgs. 46/97<br>Direttiva 93/42/CEE e del D.Lgs 37/10<br>attuazione della direttiva 2007/47/ |
|                                |   | Camice in TNT monouso idrorepellente                       | Protezione dagli agenti patogeni trasmissibili per contatto | Non permette una totale protezione del corpo | ISO 13688:2013   |
|                                |  | Tuta completa idrorepellente monouso                       | Idonea per la protezione da agenti patogeni di gruppo 2, 3. | Deve essere integrata con altri D.P.I.       | EN 14126 tipo 4B<br>ISO13688:2013<br>III cat. CE   |

La scelta dei DPI in PS viene fatta tenendo conto del quadro clinico del paziente che vi giunge:

- Soggetto asintomatico ma a rischio (contatto);
- Soggetto a basso rischio;
- Soggetto ad alto rischio;
- Rilevazione parametri
- Esame obiettivo
- Accertamento degli spostamenti in aree endemiche per patologie infettive

Fatta questa prima valutazione, si procede con la raccolta delle informazioni che permettono all'infermiere di triage di mettere in atto i primi interventi e valido supporto all'iter diagnostico assistenziale e di cura è rappresentato dalle "Schede dei principali possibili aggressivi biologici" di cui all'allegato A rese disponibili alla rapida consultazione per gli operatori in servizio nell'area dell'emergenza. Di seguito elenco degli agenti biologici:

**ELENCO DELLE SCHEDE DEI PRINCIPALI POSSIBILI AGGRESSIVI BIOLOGICI**

**BATTERI**

*CARBONCHIO (BACILLUS ANTHRACIS)*

*PESTE (YERSINIA PESTIS)*

**VIRUS**

*VAIOLO (VARIOLA MAJOR)*

*FEBBRI EMORRAGICHE*  
*CRIMEA-CONGO*  
*EBOLA*  
*MARBURG*  
*LASSA*  
*JUNIN*  
*MACHUPO*  
*GUANARITO*  
*SABIA*  
*FEBBRE GIALLA*  
*ENCEFALITI DA VIRUS*  
*ENCEFALITE EQUINA VENEZUELANA*  
*ENCEFALITE EQUINA OCCIDENTALE*  
*ENCEFALITE EQUINA ORIENTALE NIPHA*  
*VIRUS ZIKA*  
*MERS CoV – NUOVO CORONAVIRUS*  
*TOSSINE*  
*BOTULISMO (CLOSTRIDIUM BOTULINUM)*

## **AREE DEGENZE**

L'ARNAS Garibaldi di Catania ha sperimentato durante la pandemia da SARS CoV-2 il modello di attivazione delle degenze definito a "Fisarmonica" che ha reso possibile adeguare la disponibilità di posti letto in base all'andamento epidemiologico della pandemia.

In pratica è stato possibile attivare disponibilità di aree di degenza entro 24/48 ore a pressione negativa e con percorsi dedicati, evitando la commistione tra pazienti contagiati e non contagiati, con posti letto di degenza ordinaria, di rianimazione, di rianimazione pediatrica e di semintensiva.

**Quanto su esposto fa riferimento ad una procedura interna di attivazione del Biocontenimento.**

|                        |
|------------------------|
| <b>RISCHIO CHIMICO</b> |
|------------------------|

L'eventualità di una intossicazione di massa è una delle più facili a verificarsi e nel contempo più difficili e pericolose da trattare.

Bisogna infatti considerare alcuni aspetti che rendono il lavoro del team di soccorso ospedaliero molto problematico:

- Spesso non si hanno notizie precise sulla sostanza in questione
- In alcuni casi sono coinvolte più sostanze
- Il semplice contatto con il paziente può essere pericoloso per gli operatori

- La concentrazione di un certo numero di pazienti colpiti in uno spazio limitato può contaminare lo spazio stesso
- Frequentemente è necessario, dopo l'emergenza, decontaminare le aree interessate rendendole inagibili per un tempo variabile
- Spesso i pazienti non mostrano inizialmente gravi sintomi, salvo poi peggiorare improvvisamente e disastrosamente.

## INALAZIONE DI SOSTANZE TOSSICHE

L'inalazione di sostanze tossiche rappresenta il meccanismo di gran lunga più frequente di intossicazione di massa.

La fuga di sostanze da impianti industriali, gli incendi, gli incendi di trasporto, possono provocare il rilascio nell'atmosfera di quantità ingenti di sostanze volatili che esercitano la loro azione tossica su un numero di persone più o meno esteso a seconda della quantità dell'agente eziologico, della sua pericolosità e della situazione in cui si verifica l'evento.

*Dal punto di vista clinico si possono distinguere tre situazioni:*

**Intossicazione di tipo I :** è caratterizzata da sintomatologia localizzata prevalentemente alle vie aeree superiori e agli occhi, fino a casi più gravi che presentano broncospasmo, dispnea, edema della glottide. Il quadro clinico insorge generalmente molto precocemente rispetto all'esposizione. Le sostanze coinvolte di solito sono facilmente solubili in acqua e quindi anche nel muco delle vie aeree. I pazienti con anamnesi positiva per broncopneumopatie ostruttive sono più soggetti a manifestare quadri clinici gravi.

E' possibile la comparsa di edema polmonare, ma mai come fenomeno isolato. Spesso il quadro radiografico è poco indicativo.

L'assenza di irritazione oculare e nasale depone per una intossicazione non grave.

Sostanze che possono provocare questo tipo di intossicazione sono: cloro, ammoniaca, acroleina.

- **Intossicazione di tipo II :** ha un andamento più subdolo, poiché di solito non sono presenti sintomi nelle prime ore dopo l'esposizione. E quindi possibile che al momento del triage le persone coinvolte non mostrino segni di una situazione potenzialmente molto pericolosa, anche se talvolta sono presenti sintomi irritativi delle alte vie aeree o nausea. Dopo alcune ore può

insorgere un quadro di ARDS, caratterizzato da dispnea, ipossiemia, riduzione della compliance polmonare. Il quadro radiografico classico presenta infiltrati polmonari diffusi che tendono a confluire, tuttavia tale aspetto può manifestarsi più tardivamente. Gli infiltrati rappresentano la conseguenza di un danno alveolare diffuso.

Di solito le sostanze coinvolte non sono facilmente solubili in acqua e quindi possono penetrare più profondamente nel polmone, fino a danneggiare alveoli e bronchioli.

Tra tali sostanze si possono citare il biossido di azoto, l'ozono, il fosgene.

**Intossicazione di tipo III :** le sostanze sono assorbite attraverso polmone, e spesso il danno al sistema respiratorio è trascurabile. Infatti la tossicità di questi agenti eziologici si manifesta nei vari distretti corporei attraverso il sangue stesso.

Esempi di queste sostanze sono: monossido di carbonio, toluene, HCN.

## TRATTAMENTO

### Cosa fare subito

- Ripararsi dal rischio di intossicazione (guanti, maschere, autorespiratori)
- Eseguire il primo ciclo ABCD
- Valutare la coscienza, garantire la pervietà delle vie aeree - somministrare ossigeno
- Valutare la respirazione, se necessario ventilare
- Valutare il circolo
- Valutare il quadro neurologico
- Eseguire una rapida valutazione secondaria
- Interrompere l'esposizione all'agente eziologico
- Rimuovere gli abiti e lavare il paziente.

### Cosa fare nella prima ora

- Ottenere informazioni sulla sostanza implicata
- Somministrare eventuali antidoti
- Rivalutare periodicamente ABCD
- Eseguire una più approfondita valutazione secondaria
- Eseguire esami di laboratorio

- Iniziare se necessario la terapia con broncodilatatori
- Intubare precocemente se è presente evoluzione verso l'ostruzione delle vie aeree

### **Cosa fare nelle prime quattro ore**

- Rivalutare periodicamente ABCD
- Ottenere una radiografia del torace
- Seguire con attenzione i primi segni di evoluzione peggiorativa

### **Sicurezza degli operatori**

In tutti i casi in cui si trattino vittime di intossicazione da sostanza chimica, è fondamentale ritenere, fino a prova contraria, che la sostanza sia pericolosa e comportarsi di conseguenza.

Il rischio è maggiore quando si tratta di sostanze solide o liquide che rimangono sulla cute e sugli abiti dei pazienti, la cui concentrazione in luoghi chiusi può creare le condizioni per provocare danni al personale sanitario.

Il team di triage dovrà essere dotato di attrezzatura per difendersi dal rischio di intossicazione. Un metodo efficace è l'utilizzo di autorespiratori, guanti e tute protettive ...

Quando possibile il triage dovrà essere compiuto in un area ventilata.

Il team di triage provvederà a togliere tutti gli abiti e a porli in contenitori ben chiusi; inoltre provvederà a bonificare i pazienti lavandoli.

In seguito, l'area in cui si è svolto il triage dovrà essere abbandonata e decontaminata.

## **RISCHIO NUCLEARE E RADIOLOGICO**

**Emergenza:** una situazione o evento imprevisto e imprevedibile implicante una sorgente di radiazione che richiede un'azione tempestiva intesa a mitigare gravi conseguenze avverse per la salute e la sicurezza della popolazione, la qualità della vita, il patrimonio o l'ambiente, o un rischio che potrebbe dar luogo a tali conseguenze avverse.

*(Definizione ai sensi del D.LGS 101/2020, art.7 punto 37))*

Definizione di  
“emergenza nucleare”

L'emergenza nucleare è una condizione che si verifica a seguito di un incidente in un impianto nucleare di potenza, di ricerca o di propulsione.

Il rilascio di materiale radioattivo determina conseguenze sull'ambiente

Le conseguenze sanitarie possono interessare, oltre ai lavoratori dell'impianto, gruppi più o meno numerosi di popolazione

### **Definizione di "emergenza radiologica"**

Le emergenze radiologiche si possono realizzare in ambiti diversi dagli impianti nucleari (utilizzi industriali, sanitari, ecc. delle radiazioni ionizzanti).

L'impatto ambientale è in genere molto più modesto .

Le conseguenze sanitarie, a volte molto rilevanti, sono in genere limitate a pochi individui.

Oltre alle emergenze originate da situazioni incidentali, si deve considerare anche la possibilità di azioni ostili in cui materiale radioattivo viene deliberatamente rilasciato nell'ambiente (terrorismo nucleare e radiologico).

### **Modalità di esposizione alle radiazioni ionizzanti**

- Esposizione o Irradiazione esterna
- Contaminazione radioattiva

#### ***Irradiazione esterna***

L'organismo umano può essere irradiato da sorgenti di radiazioni sufficientemente energetiche e penetranti (generalmente di natura elettromagnetica), situate all'esterno dell'organismo ad una certa distanza da esso . Si parla in questo caso di "irradiazione esterna"

Alcuni esempi

Irradiazione esterna da sorgente di raggi X (tubo radiogeno) . Irradiazione esterna da sorgente di raggi gamma (sorgente di  $^{60}\text{Co}$  per radioterapia; di  $^{131}\text{I}$  per terapia radio metabolica)

1. L'irradiazione esterna può essere localizzata cioè limitata come estensione a determinate porzioni dell'organismo

2. L'irradiazione esterna può anche essere estesa al corpo intero se il campo di radiazioni investe l'organismo in toto.

### **Irradiazione esterna localizzata**

L'irradiazione esterna localizzata a porzioni limitate del corpo (in particolare alle estremità degli arti superiori) è l'eventualità incidentale di natura radiologica più frequente soprattutto per manipolazione accidentale di sorgenti di radiazioni (es.: incidenti durante l'uso di sorgenti sigillate di raggi gamma).

### **Gestione della vittima di un'irradiazione esterna**

E' importante sottolineare come, in caso di irradiazione esterna, sia localizzata che al corpo intero, la vittima dell'irradiazione non rappresenta di per sé alcun pericolo per i soccorritori. In particolare, la vittima non diventa assolutamente essa stessa "sorgente" di radiazioni.

Per le lesioni da irradiazione esterna non vi è un'effettiva urgenza terapeutica: la gestione del paziente deve iniziare con una valutazione globale delle sue condizioni cliniche secondo i canoni standard, provvedendo prima di tutto alla stabilizzazione delle funzioni vitali, al controllo delle emorragie, all'immobilizzazione in caso di traumatismi, ecc. Soprattutto negli incidenti gruppi di popolazione (maxi emergenze) è di grande importanza la funzione del triage. Esiste la possibilità di effettuare un primo triage circa la possibilità e l'eventuale gravità di una irradiazione esterna al corpo intero attraverso la semplice osservazione clinica mirata ai segni e sintomi del periodo prodromico (c.d. Dosimetria clinica)

Una valutazione più approfondita a fini diagnostici, prognostici e biodosimetrici, l'effettuazione di prelievi ematici (emocromo ogni 6 - 12 ore per le prime 48 - 72 ore) per monitorare la cinetica della deplezione delle varie popolazioni cellulari circolanti (è importante soprattutto la cinetica della eplezione linfocitaria). E' inoltre di grande importanza, sempre a fini di dosimetria biologica, l'analisi e la valutazione di aberrazioni cromosomiche in linfociti di sangue periferico.

### **Contaminazione radioattiva**

Una contaminazione radioattiva si verifica quando uno o più radionuclidi in forma "non sigillata" entrano in intimo contatto con l'organismo rilasciando così la loro energia direttamente nel tessuto o nell'organo "bersaglio. Si distingue:

#### **1. Contaminazione superficiale o esterna:**

Il materiale radioattivo (polvere, particolato, liquido, aerosol) viene a contatto diretto con gli indumenti e/o con la cute

**2. Contaminazione interna:** il radionuclide penetra nell'organismo per inalazione, ingestione, soluzioni di continuo del tegumento cutaneo /ferite, ecc.)

## **Gestione della vittima di una contaminazione radioattiva**

A differenza dell'irradiazione esterna, in caso di contaminazione radioattiva (specialmente superficiale) il paziente diventa esso stesso "sorgente" di radiazioni, si può infatti verificare un trasferimento di radionuclidi sia ai soccorritori, che nei mezzi utilizzati per il trasporto, che negli ambienti di soccorso. L'obiettivo principale è quello di evitare, attraverso una tempestiva decontaminazione, che una contaminazione superficiale si trasformi in contaminazione interna.

A differenza dell'irradiazione esterna, la contaminazione radioattiva si può quindi considerare una vera e propria urgenza terapeutica, sempre comunque da subordinare alle eventuali concomitanti urgenze cliniche "convenzionali" che richiedano la stabilizzazione delle funzioni vitali del paziente.

## **Principali criticità nella gestione delle conseguenze sanitarie delle emergenze radiologiche e nucleari**

- Ridotta frequenza di accadimento (eventi rari)
- Scarsa dimestichezza del personale di soccorso e sanitario con la gestione di questi eventi
- Necessità di assicurare il possesso di un adeguato background di conoscenze sulle problematiche specifiche del soccorso da parte del personale coinvolto (informazione e formazione)  
Necessità di strumentazione specifica per misurazioni radiometriche
- Necessità di accurata pianificazione della risposta sanitaria in emergenza a tutti i livelli
- Necessità di reparti specialistici (Chirurgia plastica, terapia delle ustioni ecc)

## **Trattamento della vittima in pronto soccorso**

Predisposizione di un'area di accoglienza protetta

Preparazione e vestizione di un team sanitario

Predisposizione di idonea strumentazione per il monitoraggio

## **Scala delle priorità**

1. Stabilizzazione delle funzioni vitali (es.: trattamento di shock, emorragie, ustioni termiche, lesioni traumatiche, ecc.)
2. Valutazione dell'eventuale contaminazione radioattiva e, se necessario, decontaminazione
3. Appropriati trattamenti antidotici in caso di contaminazione interna certa o sospetta

## **Trattamento successivo**

Affidato agli specialisti appropriati per il particolare tipo di lesione o di sindrome da radiazioni (specialisti in ematologia, gastroenterologia, infettivologia, dermatologia, chirurgia plastica, terapia delle ustioni, ecc.)

Priorità nella pianificazione di un'efficiente risposta sanitaria

Informazione e formazione del personale sanitario sugli effetti delle radiazioni ionizzanti, al fine di facilitare il riconoscimento corretto della natura delle lesioni ed il giusto trattamento delle stesse

Le aziende ospedaliere ritenute in grado di gestire adeguatamente vittime irradiate e/o contaminate sono quelle dotate di presidi con i seguenti requisiti:

- Dipartimento di emergenza e accettazione (DEA) adeguatamente attrezzato
- Degenza protetta per pazienti portatori di radioattività nell'ambito della terapia radiometabolica e/o della brachiterapia interstiziale
- Unità operativa di fisica sanitaria

L'Azienda Ospedaliera Garibaldi di Catania non è ad oggi in grado di gestire vittime irradiate e/o contaminate a causa dei seguenti motivi:

1. assenza di una appropriata area di triage nell'ambito del Pronto Soccorso, al fine di garantire il contenimento della eventuale contaminazione collegata all'arrivo dei soggetti da assistere;
2. assenza di un'area per il monitoraggio di coloro che si dovessero presentare spontaneamente;
3. assenza di Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) per il personale addetto alla gestione dell'emergenza e di materiale per la decontaminazione;
5. assenza di strumentazione specifica nonché, ove possibile, di una apparecchiatura Whole Body Counter;
6. assenza di personale afferente al Pronto Soccorso con competenze specialistiche per una corretta gestione delle priorità nel triage e nel trattamento sanitario di vittime irradiate e/o contaminate.

### ***ELENCO APPARECCHIATURE NECESSARIE NON PRESENTI IN ARNAS***

- *CONTATORE GEIGER*
- *TENDA DECONTAMINAZIONE*
- *UNITA' MOBILE PER ISOLAMENTO RISCHIO RADIOLOGICO*
- *SPETTROMETRO PORTATILE*
- *PARATIE MOBILI DI ADEGUATO SPESSORE PIOMBO EQUIVALENTI*
- *DOSIMETRI PERSONALI PORTATILI A LETTURA DIRETTA*

### ***ELENCO DPI NECESSARI***

- *TUTE IN TYVECH*
- *CALZARI IN TYVECH*
- *GUANTI IN NEOPRENE*
- *MASCHERE PIENO FACCIALE*
- *FILTRI NBCR*
- *STIVALI DI PROTEZIONE NBCR*