



ISPETTORATO NAZIONALE
DEL CORPO MILITARE
DELLA CROCE ROSSA ITALIANA
AUSILIARIO DELLE FORZE ARMATE

XVII

CONVEGNO NAZIONALE DEGLI UFFICIALI MEDICI E DEL PERSONALE SANITARIO C.R.I.

POZZUOLI, 8-11 OTTOBRE 2015
ACCADEMIA AERONAUTICA

Procedure per l'individuazione e l'isolamento intraospedaliero di pazienti sospetti di malattia a elevata contagiosità

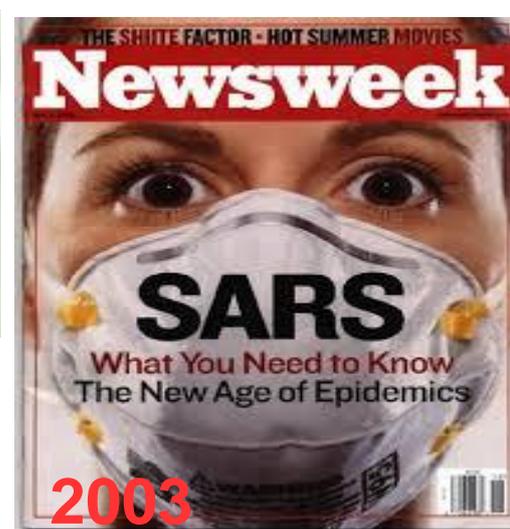


Policlinico Militare di Roma
U.O.S. Malattie Infettive
Ten. Col. sa. (me) Piero SALVATORI
Ten. Col. sa. (me) Giovanni PAGLIARO



Nel 1969, in occasione del
“Congressional Testimony of the
General Surgeons of the United
States”, il dr. William H. Stewart
asseriva:

**“It is time to close the
book on infectious
diseases and declare
the war against
pestilence won”**



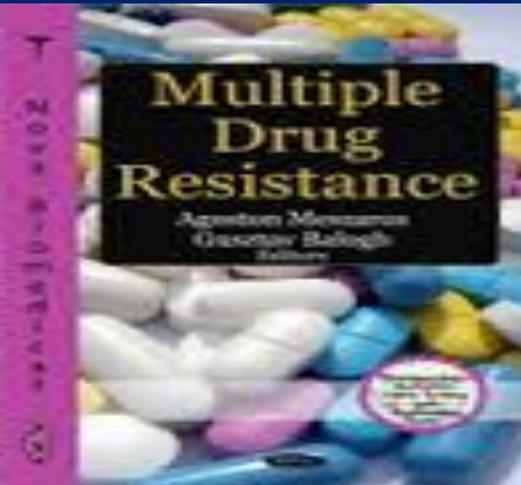
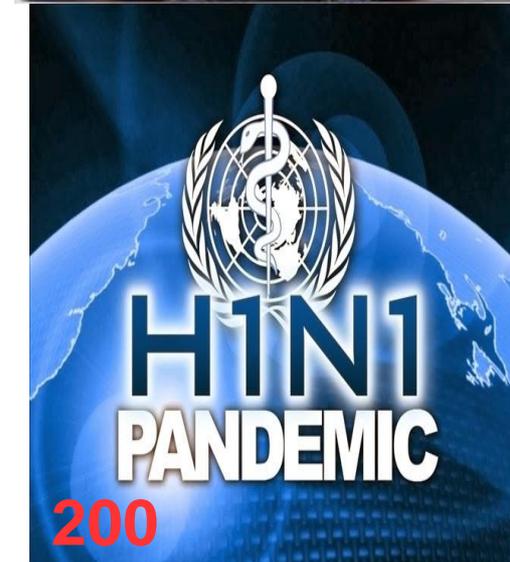
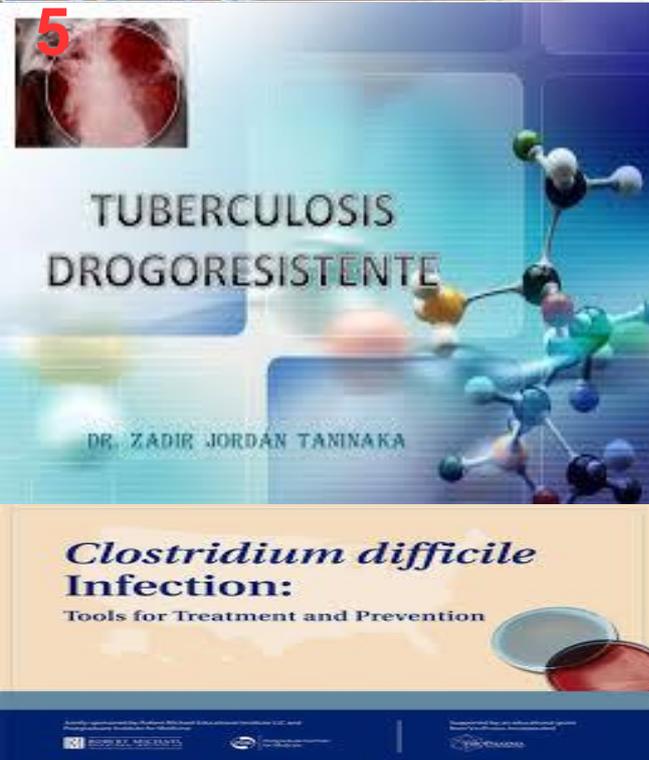
Una sfida continua

MALATTIE INFETTIVE EMERGENTI:

patologie infettive la cui incidenza o diffusione geografica è in rapido aumento ed è andata aumentando in aree del mondo circoscritte o a livello globale, nell'ultimo ventennio del XX secolo

MALATTIE INFETTIVE RIEMERGENTI:

patologie infettive che divengono nuovamente frequenti, dopo aver mostrato una diminuzione significativa di incidenza





Fattori favorenti

- incremento demografico
- facilità di movimento di persone, animali, merci
- movimenti migratori
- allevamenti intensivi
- riscaldamento globale
- sviluppo di nuove tecniche diagnostiche



Risposta all'emergenza

- Organizzazione
- Cambiamento dell'approccio clinico-diagnostico
- Rete integrata dei servizi di Malattie Infettive
- Prevenzione

Farsi trovare preparati



Organizzazione

MACROSISTEMI



MICROSISTEMI

Ministero della Salute

Regione (SSR)

Aziende Ospedaliere

Infermerie di enti militari

Medici di famiglia



La prima e più efficace misura di prevenzione è la **diagnosi precoce** o almeno il **sospetto** di malattia senza i quali non possono venire applicate le corrette procedure.

APPROCCIO SINDROMICO

Aspecificità quadro clinico

Molteplicità agenti eziologici

Necessità intervento tempestivo

Incompleta conoscenza pericolo

Salute pubblica



Approccio Sindromico

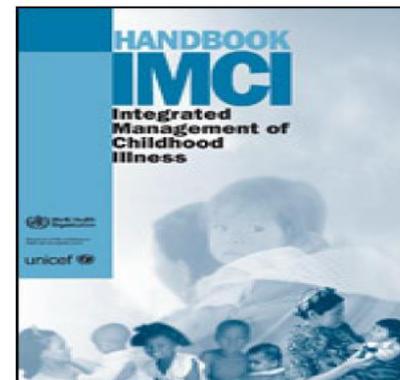
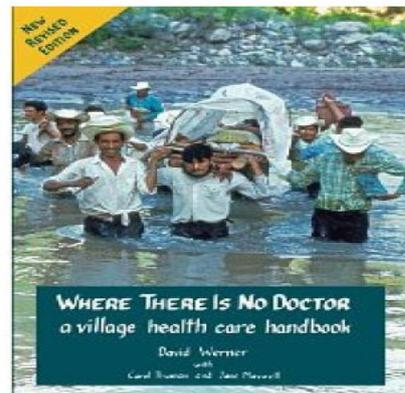
Si basa sull'individuazione di una
sindrome

(gruppo di sintomi e segni facilmente riconoscibili)
associata a molteplici ben definite patologie.

Non richiede l'identificazione dell'eziologia sottostante.

Permette la gestione del caso e il trattamento delle patologie più probabili associate, indipendentemente o prima del raggiungimento della diagnosi di certezza.

Due dei principali testi di gestione clinica per operatori sanitari di base dei paesi poveri si basano entrambi sull'approccio sindromico





Case Management e Approccio Sindromico

Fattori determinanti

Sindrome clinica

- SINTOMI PRINCIPALI

+

- SINTOMI SATELLITI

+

**Modalità di
presentazione**

- esordio

- fase di stato

+

Durata nel tempo

+

Dati epidemiologici

- provenienza,

- contesto epidemico o no,

+

FATTORI DI RISCHIO

- modalità di esposizione

- grado

+

PREVALENZA ATTESA

Valutazione del paziente

Classificazione del paziente
in base al grado di
probabilità:

Caso sospetto, probabile,....

Esposizione ad alto rischio,
basso rischio...

**E AL RISCHIO DI
TRASMISSIONE DI AGENTI
INFETTIVI**

Basata su procedure

decisione

Percorso
assistenziale

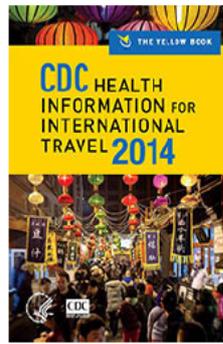
ES:

Malattia da Virus
Ebola.:

Caso sospetto
Caso probabile
Caso confermato

Table 5-01. Common clinical findings and associated infections

Clinical Findings	Infections to Consider After Tropical Travel
Fever	Dengue, chikungunya, rickettsial infections, enteric fever (skin lesions may be sparse or absent), acute HIV infection, measles
Fever and abdominal pain	enteric fever, amebic liver abscess
Undifferentiated fever and normal or low white blood cell count	Dengue, malaria, rickettsial infection, enteric fever, chikungunya
Fever and hemorrhage	Viral hemorrhagic fevers (dengue and others), meningococemia, leptospirosis, rickettsial infections
Fever and eosinophilia	Acute schistosomiasis, drug hypersensitivity reaction, fascioliasis and other parasitic infections (rare)
Fever and pulmonary infiltrates	Common bacterial and viral pathogens, legionellosis, acute schistosomiasis, Q fever, leptospirosis
Fever and altered mental status	Cerebral malaria, viral or bacterial meningoencephalitis, African trypanosomiasis, scrub typhus
Mononucleosis syndrome	Epstein-Barr virus, cytomegalovirus, toxoplasmosis, acute HIV
Fever persisting > 2 weeks	Malaria, enteric fever, Epstein-Barr virus, cytomegalovirus, toxoplasmosis, acute HIV, acute schistosomiasis, brucellosis, tuberculosis, Q fever, visceral leishmaniasis (rare)
Fever with onset > 6 weeks after travel	<i>Plasmodium vivax</i> or <i>ovale</i> malaria, acute hepatitis (B, C, or E), tuberculosis, amebic liver abscess



Yellow Book, 2014

Table 5-02. Common causes of fever, by geographic area

Geographic Area	Common Tropical Disease Causing Fever	Other Infections Causing Outbreaks or Clusters in Travelers
Caribbean	Dengue, malaria (Haiti)	Acute histoplasmosis, leptospirosis
Central America	Dengue, malaria (primarily <i>Plasmodium vivax</i>)	Leptospirosis, histoplasmosis, coccidioidomycosis
South America	Dengue, malaria (primarily <i>P. vivax</i>)	Bartonellosis, leptospirosis, histoplasmosis
South-central Asia	Dengue, enteric fever, malaria (primarily non-falciparum)	Chikungunya virus infection
Southeast Asia	Dengue, malaria (primarily non-falciparum)	Chikungunya virus infection, leptospirosis
Sub-Saharan Africa	Malaria (primarily <i>P. falciparum</i>), tickborne rickettsiae, acute schistosomiasis, filariasis	African trypanosomiasis

Clinico

Epidemiologico

Table 5-03. Common infections, by incubation period

Disease	Usual Incubation Period (Range)	Distribution
Incubation <14 days		
Chikungunya	2-4 days (1-14 days)	Tropics, subtropics (Eastern Hemisphere)
Dengue	4-8 days (3-14 days)	Tropics, subtropics
Encephalitis, arboviral (Japanese encephalitic, tickborne encephalitis, West Nile virus, other)	3-14 days (1-20 days)	Specific agents vary by region
Enteric fever	7-10 days (3-60 days)	Especially in Indian subcontinent
Acute HIV	10-28 days (10 days to 6 weeks)	Worldwide
Influenza	1-3 days	Worldwide, can also be acquired on route
Leishmaniasis	2-6 weeks (2-12 days)	Worldwide
Leptospirosis	2-30 days (2-7 days)	Worldwide, most common in tropical areas
Malaria, <i>Plasmodium falciparum</i>	5-30 days (almost always within 3 months of travel; occasionally longer)	Tropics, subtropics
Malaria, <i>P. vivax</i>	8 days to 12 months (occasionally longer)	Widespread in tropics and subtropics
Spotted-fever rickettsiae	Few days to 2-3 weeks	Causative species vary by region

Incubazione

Malattia da Ebola Virus (MEV): Definizione di caso sospetto
Ministero della Salute, Circolare 13 Agosto 2014

Caso sospetto

Ogni persona con febbre $\geq 38^{\circ}\text{C}$ o storia di febbre nelle ultime 24 ore

che nei 21 giorni antecedenti l'esordio dei sintomi: ha visitato un'area affetta

O ha avuto un'esposizione ad un soggetto o un animale (vivo o morto) confermato, probabile o sospettato di essere affetto da MEV



Rete Integrata dei Servizi di Malattie Infettive

- Minima congestione
- Forte specializzazione
- Massima efficienza tecnica
- Minima ridondanza
- Concentrazione della casistica
- Tempestività di invio dalla periferia



Rete Integrata dei Servizi di Malattie Infettive

Centro SPOKE

Requisiti

- presenza di reparto di malattie infettive
- attività specialistica di malattie infettive;
- presenza di stanze per l'isolamento dei pazienti;
- dotazione organica di pronto soccorso

deve garantire:

- diagnosi clinico-strumentale,
- attuazione dei provvedimenti terapeutici più adeguati per la gestione della fase acuta;
- trasferimento a centro Hub per isolamento (criticità)

Centro HUB

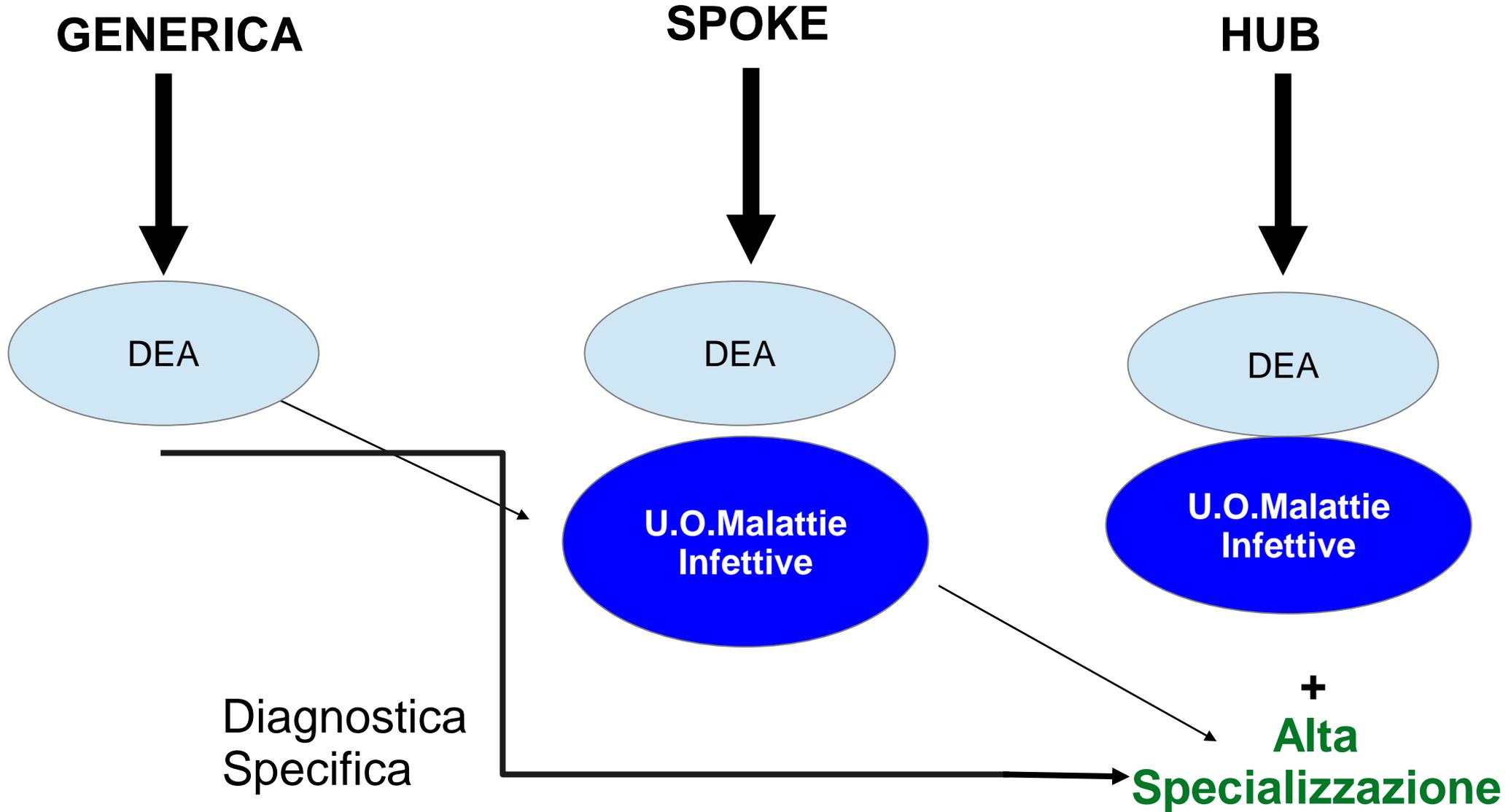
- consulenza e aggiornamento professionale per i centri Spoke;
- risposta a specifiche e particolari necessità diagnostiche e terapeutiche e capacità di isolamento non soddisfatte dai centri Spoke;

Classificazione delle strutture della rete delle malattie infettive e posti letto assegnati

Livello assistenziale	Struttura	PL RO attuali	PL RO assegnati	Differenza	PL DH attuali	PL DH assegnati	Differenza
Centri <i>Spoke</i>	PO Rieti	17	14	-3	2	1	-1
	PO Latina Nord	21	20	-1	2	2	0
	PO Latina Sud*	12	9	-3	0	0	0
	PO Frosinone	29	25	-4	6	1	-5
	PO Viterbo	30	18	-12	4	1	-3
	AO Sant'Andrea	16	16	0	1	1	0
	PU Tor Vergata**	0	8	8	0	0	0
Centri <i>Hub</i>	PU Gemelli	40	40	0	9	3	-6
	PU Umberto I	59	59	0	11	11	0
	INMI Spallanzani***	164	164	0	46	32	-14
Totale PL		388	373	-15	81	52	-29
PL/100.000 (Lazio)		6.90	6.63		1.44	0.92	-



Struttura Sanitaria





DEA



DIPARTIMENTO EMERGENZA E ACCETTAZIONE

Luogo più a rischio per la diffusione di malattie contagiose

- Presenza, nello stesso spazio limitato, di soggetti con infezione e di soggetti suscettibili (altri pazienti, operatori sanitari, visitatori);
- Contatti frequenti e ravvicinati tra operatori sanitari e pazienti, spesso non protetti da adeguati DPI;
- Mancanza di isolamento dei pazienti sospetti, per mancata diagnosi o carenza di strutture.

Luogo preferenziale per il controllo delle malattie contagiose

- Possibilità di porre rapidamente il sospetto diagnostico;
- Possibilità di mettere in pratica misure volte a proteggere i soggetti suscettibili;
- Possibilità di isolare rapidamente il paziente.

SARS: ESPERIENZA CANADESE

7 marzo 2003, due pazienti con SARS(non diagnosticata) in due DEA, a Toronto ed a Vancouver

- a Vancouver, il paziente (con febbre e tosse) fu portato in una sala di attesa riservata, visitato con DPI appropriati, ricoverato in una stanza a pressione negativa
- a Toronto, il paziente aspettò nella sala d'attesa comune per molte ore

RISULTATI

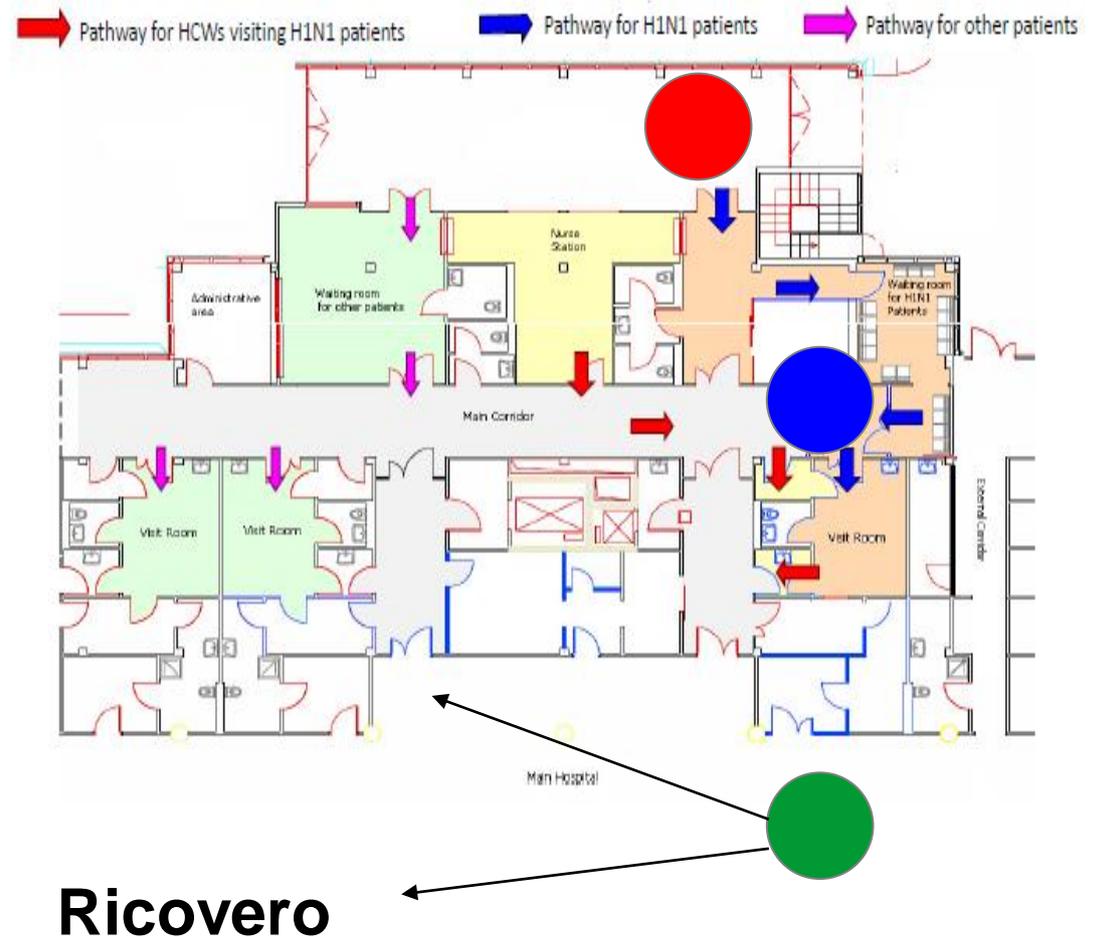
- a Vancouver nessun caso autoctono di SARS
- A Toronto epidemia di SARS con 330 casi (il 77% acquisiti in ambiente ospedaliero) e 44 morti.



DEA

COMPARTIMENTAZIONE

- **Triage**
- **Valutazione Clinica**
- **Fase Decisionale**





Triage

- Immediato
- Approccio sindromico
- Personale qualificato e addestrato
- In sicurezza
 - Rischio biologico e biosicurezza
 - Vie di trasmissione
 - Risorse disponibili

Momento Decisionale



RISCHIO BIOLOGICO – BIOHAZARD

Probabilità che possa derivare danno alla salute umana
più o meno grave
a seguito di esposizione ad agenti biologici infettanti e patogeni

CDC: 4 LIVELLI DI GRAVITÀ O BSL (BIOSAFETY LEVELS)

BSL 1 e BSL 2 : PRECAUZIONI STANDARD

- **BSL 3**
Agenti indigeni od esotici associati a malattia umana (conseguenze serie o letali).
- **BSL 4**
Agenti indigeni od esotici altamente patogeni, frequentemente fatali (non disponibili vaccini o terapie) **EBOLA**



Trasmissione

Passaggio dell'agente infettivo dal serbatoio/fonte di infezione all'ospite.

Principali modalità

CONTATTO: diretto o indiretto (veicoli o vettori)

DROPLETS: goccioline (tosse/starnuto o broncoscopia) che si depositano sulle mucose dell'ospite.
distanza ravvicinata < 1,5 metri

AEREA: microrganismo in grado di diffondersi nell'aria:
- disseminazione di nuclei di goccioline di dimensioni inferiori alle precedenti
- particelle di polvere contaminate



VIE DI TRASMISSIONE

Contatto

Droplet

Aerea

Vettoriale

**Quadro
Clinico**

Scelta DPI

Procedure assistenziali

Triage
assistenza diretta
accesso vascolare
procedure intensive/aerosol

DPI

appropriati rispetto al rischio

adeguatamente indossati e rimossi

appropriatamente eliminati



Precauzioni per isolamento

1° livello

Precauzioni standard

(misure di barriera - assistenza di tutti i pazienti in ospedale)

2° livello

Precauzioni secondo modalità di trasmissione

(aerea, droplets, contatto)



Precauzioni standard

A tutti i pazienti

Ridurre rischio di trasmissione di patogeni in ambito ospedaliero

Riguardano:

- sangue
- secrezioni
- escrezioni
- lesioni cutanee
- mucose

- Igiene delle mani
- Uso di guanti, camice, maschera, occhiali di protezione
- Precauzioni nell'uso di taglienti e aghi
- Uso di vestiario appropriato
- Pulizia e disinfezione dello strumentario
- Controllo ambientale: pulizia disinfezione di superfici, spalliere e comodini
- Trattamento della biancheria
- Sistemazione del paziente
- Igiene respiratoria



Precauzioni secondo modalità di trasmissione

Precauzioni	Posizionamento del paziente	DPI	Altro
Contatto	Stanza singola	Guanti, camice monouso	Limitare il trasporto, igiene speciale delle superfici
Droplet	Stanza singola	Guanti, camice monouso, mascherina chirurgica, protezione facciale	Mascherina chirurgica al paziente se fuori dalla stanza, igiene speciale delle superfici
Aera	Stanza singola a pressione negativa	Guanti, camice monouso, filtrante respiratorio, protezione facciale	Limitare il trasporto, tenere la porta chiusa



Valutazione clinica

- Stanza separata (preferibilmente a pressione negativa)
- Medico di Pronto Soccorso
- DPI in base al rischio biologico e manovre assistenziali
- Personale dedicato/addestrato
- Limitare accesso visitatori

→ **Confermare sospetto**

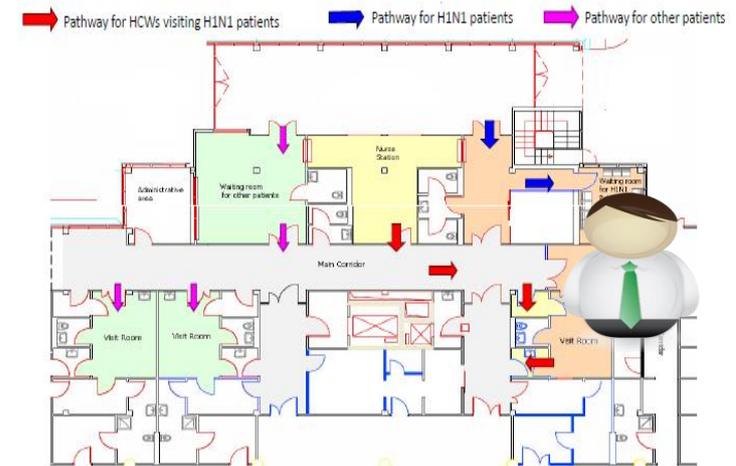
→ **Predisporre eventuali misure preventive**

→ **Contattare infettivologo**

→ **Stabilizzare il paziente**

→ **Predisporre eventuale percorso assistenziale** →

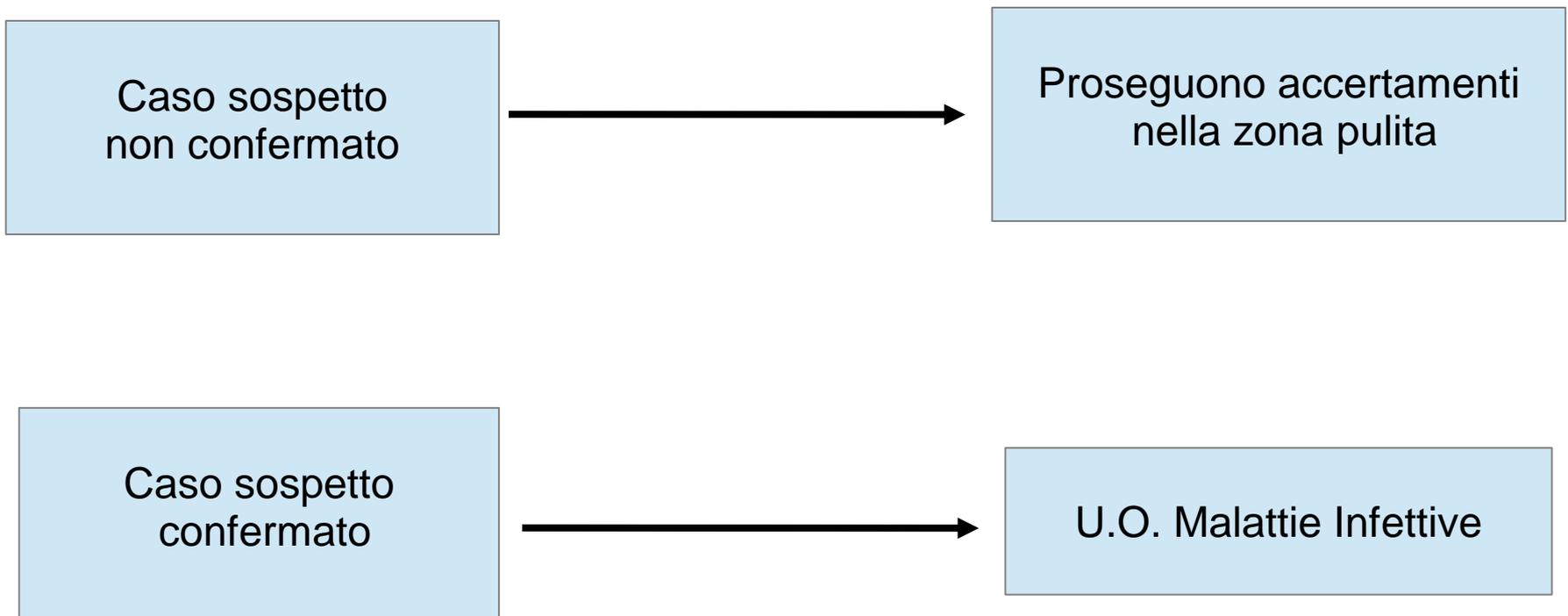
**Reparto
Malattie Infettive**



COMPARTIMENTAZIONE



Fase Decisionale





Ruolo del Policlínico Militare di Roma "Celio"

Spoke

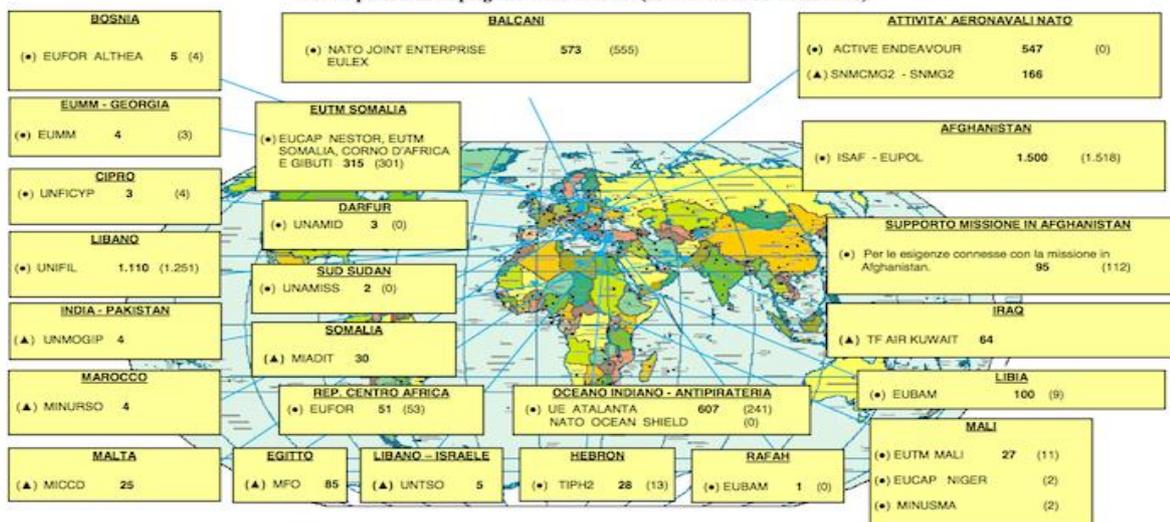


Role 4



MISSIONI/ATTIVITA' INTERNAZIONALI DAL 01.07.2014 AL 31.12.2014 - SITUAZIONE AL 04.11.2014

Totale personale impiegato: 4.462 militari (35 attività in 30 Paesi/Arce)



(*) Missioni autorizzate dalla legge n. 141 del 01 ottobre 2014:
 - in neretto i livelli medi di personale previsti per l'intero anno. Totale 4.961 militari
 - tra parentesi gli effettivi presenti ed aggiornati a fine mese. Totale 4.079 militari.
 (▲) Missioni non comprese nel provvedimento e personale presente aggiornato a fine mese. Totale 383 militari.



Policlinico Militare di Roma “Celio”

Organizzazione degli interventi

U.O.S. Malattie Infettive

U.O.C. Emergenza/Urgenza
e Accettazione

Risk Management

Direzione

Linee guida

2014 Ebola

2009 H1N1



Policlinico Militare di Roma “Celio”

Organizzazione della Risposta

Individuazione
aree critiche

- Ingresso
- Pronto Soccorso
- Percorsi assistenziali
- Trasporto
- Isolamento Malattie Infettive
- Diagnosi di laboratorio

Misure
di protezione

Standard

Specifiche → trasmissione

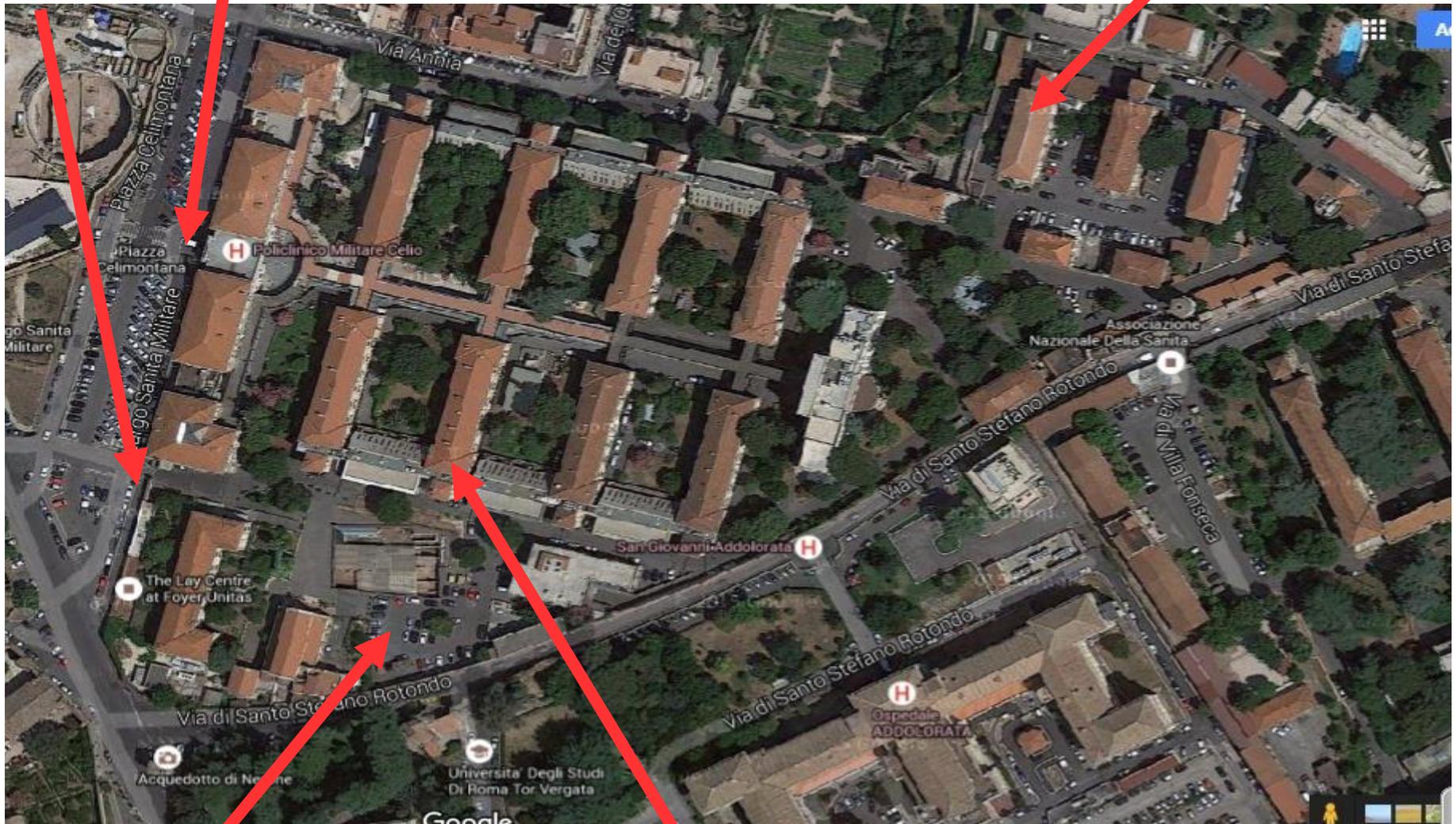


Aree critiche

Accesso
carraio

Accesso
pedonale

U.O.S. Malattie Infettive



Piazzale

Pronto Soccorso



Accesso al Policlinico Militare tramite due ingressi





Percorsi assistenziali

Trasporto paziente (ambulanza)

- Dal PS al Reparto Malattie Infettive
- Paziente ed operatore sanitario indossano rispettivi DPI
- DPI in base a rischio trasmissione (contatto, droplet, aerea)

Esami strumentali

- Limitare spostamenti fino a diagnosi definitiva
- DPI in base al rischio trasmissione (Contatto, Droplet, Aerea)



Trasporto

Tramite ambulanza con o senza operatore sanitario a seconda delle condizioni cliniche del paziente

Misure di prevenzione:

- Far indossare la mascherina chirurgica impermeabile al paziente
- Posizionare sul lettino dell'ambulanza un telo/sacco impermeabile
- Chiudere la comunicazione tra posto guida e vano ambulanza
- Far indossare al personale sanitario (se presente) i D.P.I. (guanti, camice impermeabile, maschera e protezione degli occhi)
- Durante trasporto ridurre allo stretto necessario manovre che causano aerosolizzazione
- Alla fine del trasporto effettuare adeguata decontaminazione del mezzo utilizzando prodotti a base di ipoclorito.



Decontaminazione dopo trasporto

- **Pulizia e disinfezione secondo normali procedure**

Se durante il trasporto di un caso sospetto non vi è perdita di liquidi biologici (vomito, diarrea, sangue)

- **Disinfezione in 3 tempi**

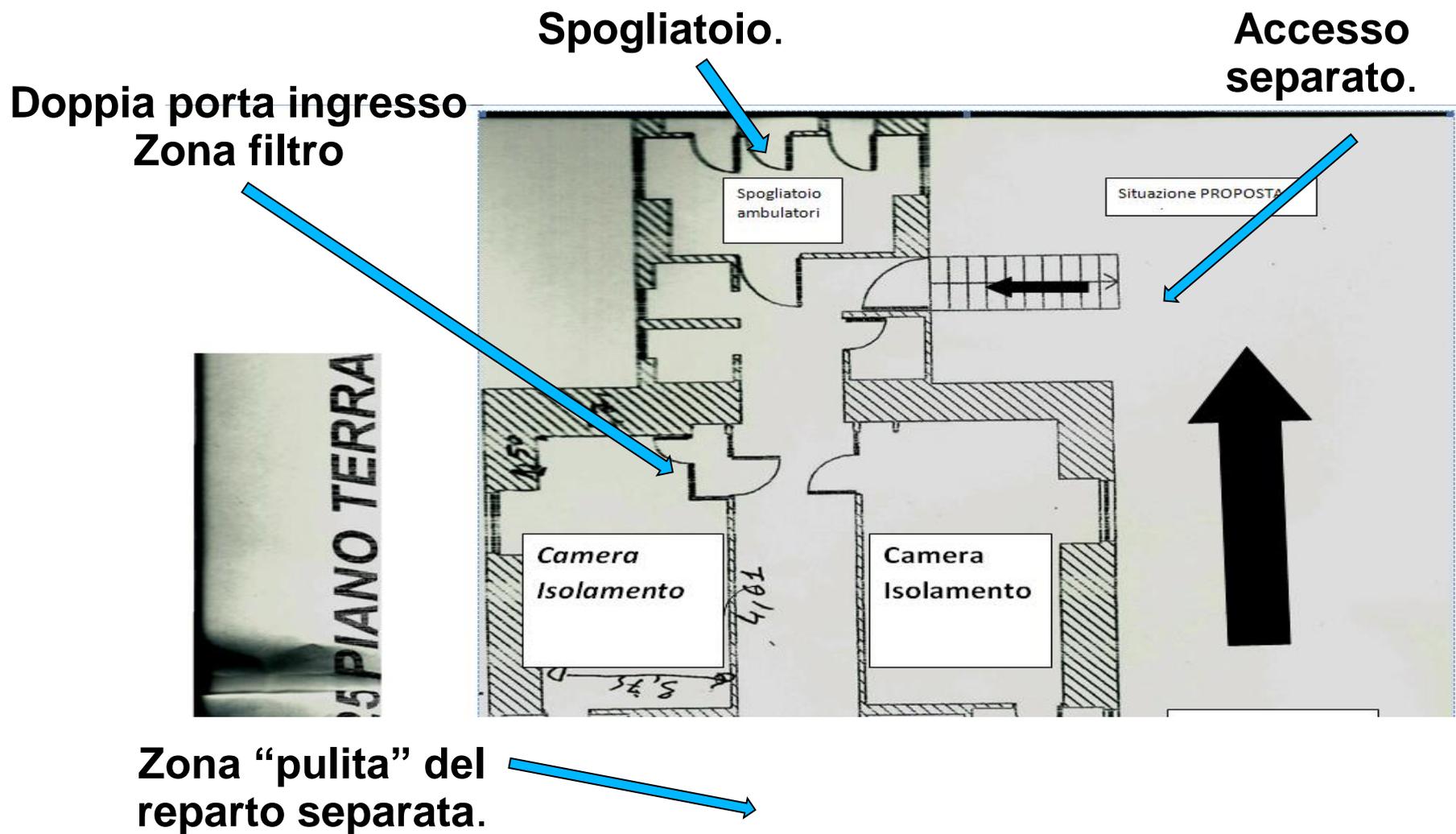
1. **disinfezione/decontaminazione dei fluidi con ipoclorito 0,1%,**
2. **pulizia/detersione con i normali prodotti,**
3. **disinfezione finale con ipoclorito 0,1% di superfici e materiali venuti a contatto con i fluidi**

Qualora il paziente abbia perso liquidi biologici (tosse, vomito, sangue)



Isolamento Malattie Infettive

in stanza singola dotata di zona filtro
preventivamente allestita con materiale monouso per l'assistenza.





Diagnosi di laboratorio

Limitare i prelievi al minimo indispensabile

A) **Prelievi:**

Effettuati valutando rischio specifico (basso o alto grado di probabilità)

Preallertare il laboratorio di riferimento

B) **Invio in sicurezza campioni:** in contenitori ermetici (tre contenitori)

C) **Diagnostica di Base:** emocromo, chimica clinica, coagulazione etc

D) **Diagnostica Differenziale:** (Malaria, Dengue, Febbre tifoide, Shigellosi, Colera, Leptosirosi, Peste, Rickettsiosi, Febbre ricorrente, Borreliosi da pidocchi, Meningiti e sepsi, Epatiti, altre febbri emorragiche virali)

E) **Diagnostica specifica: Colturale, Sierologica,**

Biologia Molecolare (PCR Real Time) Rapida Sensibile

LABORATORI DI RIFERIMENTO NAZIONALE



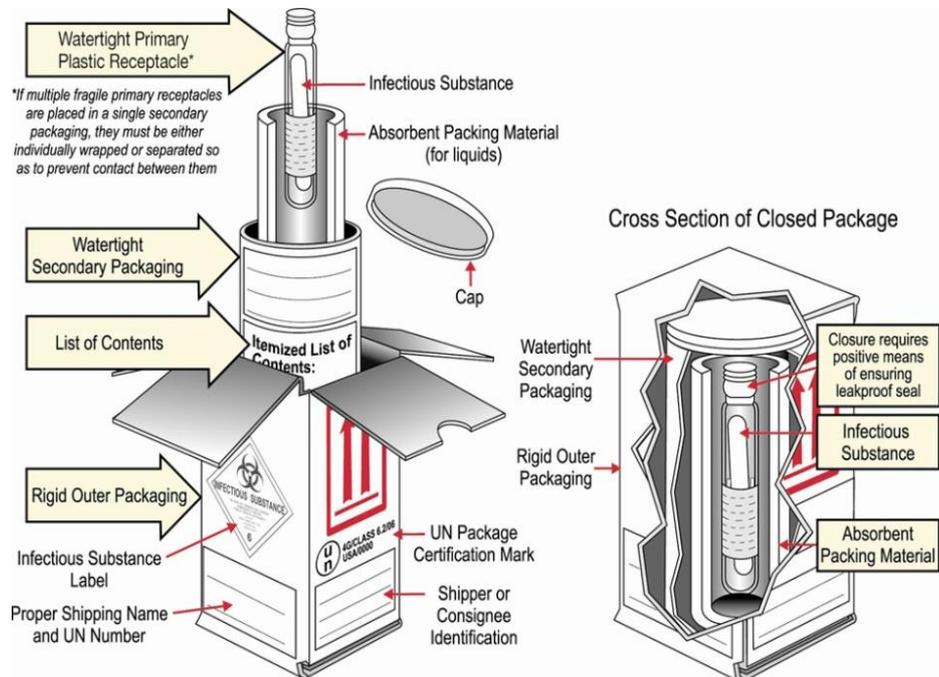
Invio campioni al laboratorio di riferimento

Protocolli che prevedano corrette modalità di richiesta dei test e flussi informativi specifici

- preallertamento del laboratorio ricevente
- adottare percorsi e le procedure più appropriate per il trasporto

Campionamento nel rispetto delle “Raccomandazioni per la sicurezza del trasporto di materiali infettivi e di campioni diagnostici”
(Circolare Ministeriale n. 3 del 3 maggio 2003)

TRIPLO INVOLUCRO



Se si utilizza un
corriere, la confezione
deve essere omologata
UN 2814 (categoria A)

Leak-Proof
Primary*

Leak-proof
Secondary*

Outer with
Compliant
Markings





Area di biocontenimento

- Area destinata all'isolamento del paziente durante le fasi di prima ricezione, anamnesi, diagnosi e primo trattamento
- Tenda pneumatica dotata di struttura isolamento Isoark a pressione negativa
- Dotata di materiali e presidi dedicati (DPI, Sistemi disinfezione, strumentario) – Autosufficiente
- Personale operante ad hoc (Team misto PS e U.O.S. Malattie Infettive)



Biohazard Unity



**Tenda pneumatica autogonfiabile
grande capacità**

**Struttura Isoark a pressione negativa
all'interno della tenda**

Trasportabilità

Velocità di montaggio

Capacità di garantire e monitorare pressione negativa

Utilizzo sia stanziale che campale



Conclusioni

- **DEA**: strutture cardine per diagnosi e isolamento di soggetti con sospetta malattia contagiosa
- **Diagnosi sindromica**: strumento di identificazione rapido ed efficace dei casi sospetti nei DEA
- **Addestramento** del personale a linee guida e utilizzo dei DPI: di fondamentale importanza per individuazione del caso a rischio
- Team di biocontenimento preferibilmente **PRECOSTITUITO**
- **Coordinamento** tra attori diversi del biocontenimento per standardizzare risposte.
- **Esercitazioni** congiunte



Grazie per l'attenzione