

## VIII edizione Congresso Nazionale sulla Biosicurezza

### Aspetti organizzativi e gestione avanzata del dolore nelle maxiemergenze

*Il trasporto aereo in alto biocontenimento, la prospettiva  
dell'Aeronautica Militare italiana nella partnership europea e  
atlantica*

*Cap. CSArn Pierfrancesco BOI- Magg. Simone TEODONIO*

[pierfrancesco.boi@aeronautica.difesa.it](mailto:pierfrancesco.boi@aeronautica.difesa.it)  
[simone.teodonio@aeronautica.difesa.it](mailto:simone.teodonio@aeronautica.difesa.it)

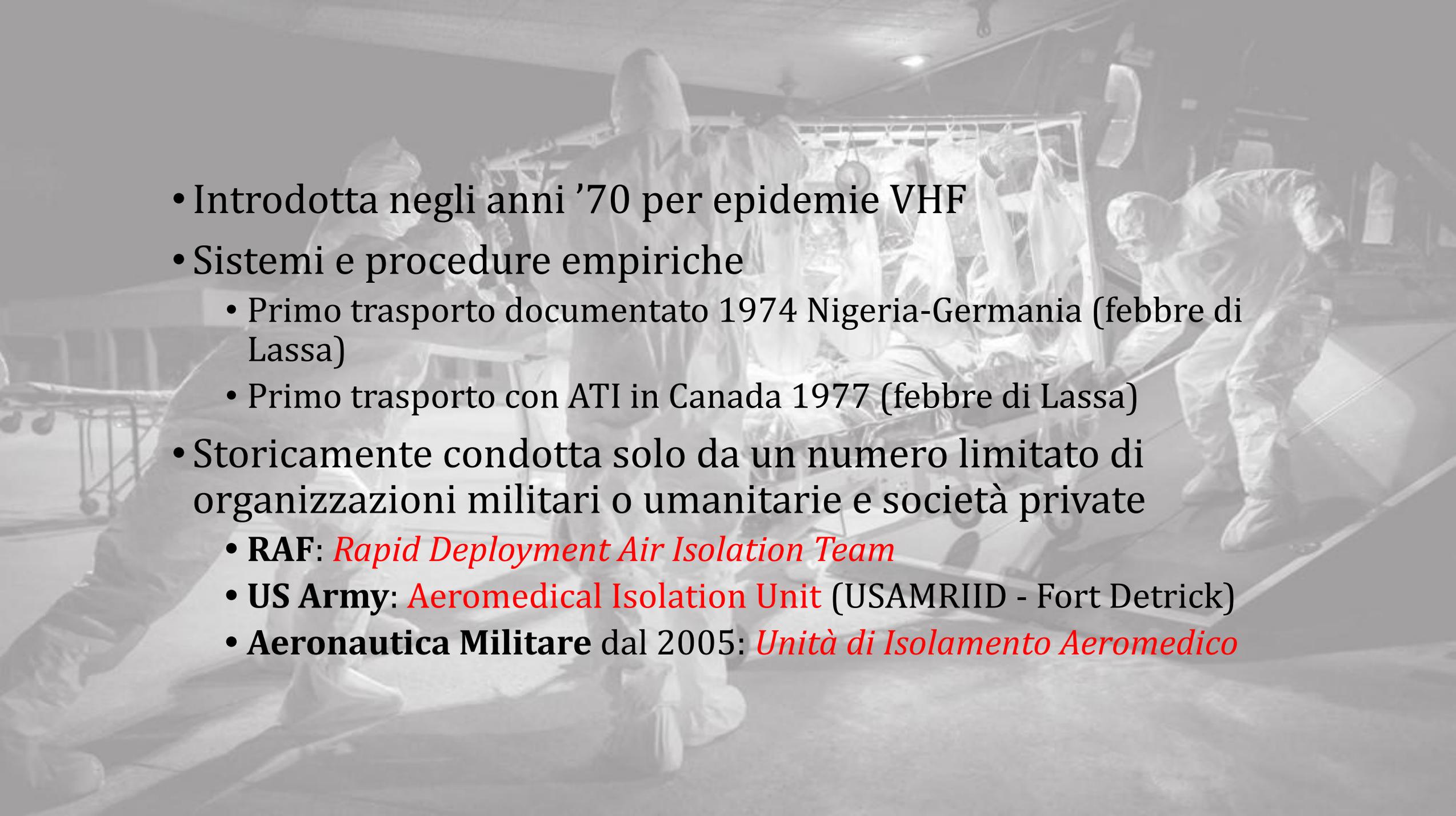




*L'Aeronautica Militare ha tra i compiti istituzionali quello del soccorso aereo, in particolare la capacità di trasferire un paziente affetto da malattie infettive e contagiose rappresenta una peculiarità unica di cui dispongono pochissimi paesi al mondo, tra cui gli Stati Uniti e la Gran Bretagna, sin dal 2005.*

***Gestione aeromedica paziente biocontaminato: criticità del volo***

- 
- **AEROMEDEVAC:** valutazione rischi/benefici
    - Fattori operativi (distanza, tempo, scali, tipo di velivolo, etc.)
    - Fisiologia del volo
    - Allestimento del velivolo e capacità di trattamento in volo
  - **Controindicazioni al volo**
    - *Teichman et al. (N Engl J Med 2007;356:262-270) - AAMedP-1.1 (STANAG 3204)*
  - **Malattie infettive trasmissibili:** controindicazione assoluta
    - Rischi di diffusione della malattia
    - Trasmissione in volo
    - **Policy : trattamento sul posto**

- 
- Introdotta negli anni '70 per epidemie VHF
  - Sistemi e procedure empiriche
    - Primo trasporto documentato 1974 Nigeria-Germania (febbre di Lassa)
    - Primo trasporto con ATI in Canada 1977 (febbre di Lassa)
  - Storicamente condotta solo da un numero limitato di organizzazioni militari o umanitarie e società private
    - **RAF:** *Rapid Deployment Air Isolation Team*
    - **US Army:** *Aeromedical Isolation Unit* (USAMRIID - Fort Detrick)
    - **Aeronautica Militare** dal 2005: *Unità di Isolamento Aeromedico*

< 2000  
>2020

*Ebola*

2015

*Covid 19*

NO



- Dal 2005 l'Aeronautica Militare con base presso l'Aeroporto di Pratica di Mare
- Team di risposta rapida che può essere inviato ovunque, per il trasporto in isolamento di pazienti con malattie infettive altamente contagiose, in grado di assistere il paziente, garantendo la sicurezza durante tutte le fasi del volo.
- Personale specializzato: Ufficiali Medici (con infettivologo e anestesista), Sottufficiali Infermieri e Specialisti, qualificati per l'evacuazione di pazienti altamente contagiosi
- L'evacuazione mediante isolatori ATI e N-36 Procedure operative specifiche (CLSAN-001)





# MAKING HISTORY





Il personale dell'unità di isolamento Aeromedico è **costituito da medici specialisti in malattie infettive, anestesisti, infermieri specializzati nel biocontenimento** e nell'utilizzo di procedure per la disinfezione dei materiali nonché da personale tecnico logistico addestrato ai sensi di una Direttiva di Forza Armata

L'addestramento continuo e ripetuto del personale militare è un elemento fondamentale dell'efficienza operativa di questa Unità di biocontenimento e si incentra su alcune tematiche fondamentali.



**La gestione e l'assistenza in volo** in perfetta sicurezza del paziente attraverso le varie manovre (anche in assistenza respiratoria); **le procedure di trasferimento in sicurezza** del paziente da e nei vari isolatori praticate in sincronia con le altre unità omologhe degli ospedali di ricovero in alto isolamento presenti sul territorio nazionale

Il servizio sanitario dell'Aeronautica Militare, oltre l'addestramento del proprio personale, **si pone al servizio del sistema paese e NON solo** offrendo attività formative per il personale civile preposto alle emergenze in ambito nazionale e per il personale militare di altre forze armate provenienti da diversi paesi lontani.







# Isolamento in volo

- 1. ISOLAMENTO APERTO**
- 2. ISOLAMENTO CHIUSO**
- 3. VOLO DEDICATO SENZA ISOLATORI**

# 1. ISOLAMENTO APERTO

- Paziente all'interno di un'unità mobile di isolamento (tenda, container, ambulanza), camera di passaggio per s/vestizione con pressione negativa e filtri HEPA
- Personale sanitario all'interno con DPI
- Assistenza sanitaria di alto livello
- Logisticamente complesso e costoso



# Isolamento in volo

## 1. ISOLAMENTO APERTO

Air Medical Journal 39 (2020) 251–256

Contents lists available at ScienceDirect

Air Medical Journal

journal homepage: <http://www.airmedicaljournal.com/>



Feature Article

Mass Air Medical Repatriation of Coronavirus Disease 2019 Patients

Containerized  
Bio-Containment  
System (CBCS)



# Isolamento in volo

## 1. ISOLAMENTO APERTO

Historic Firsts: Aeromedical Evacuation and the Transportation Isolation System

*K. Reynolds and R.B. Bornaies / Air Medical Journal 40 (2021) 76–78*



# Isolamento in volo

## 2. ISOLAMENTO CHIUSO

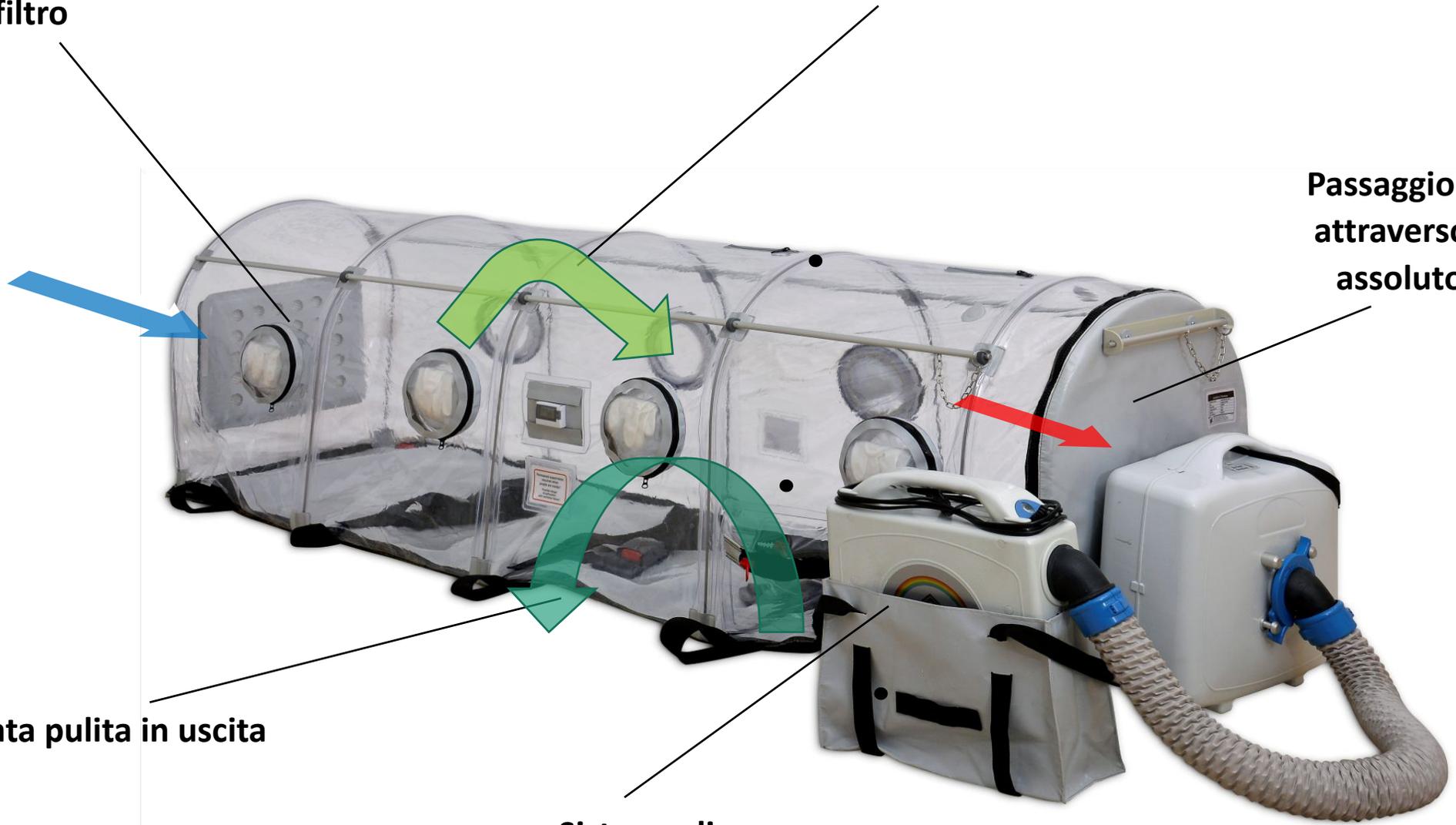
- Paziente all'interno di un isolatore portatile in PVC con pressione negativa e filtri HEPA
- Personale sanitario all'esterno senza DPI
- Facile implementazione, uso su numerosi velivoli
- Assistenza sanitaria di buon livello
- Manovre mediche complesse possono essere difficoltose



**Ingresso aria attraverso  
il pre-filtro**

**Flusso d'aria interno**

**Passaggio dell'aria  
attraverso il filtro  
assoluto AF 36**



**Aria filtrata pulita in uscita**

**Sistema di  
Ventilazione LB 36**

# PRINCIPALI COMPONENTI DEL SISTEMA N36/6

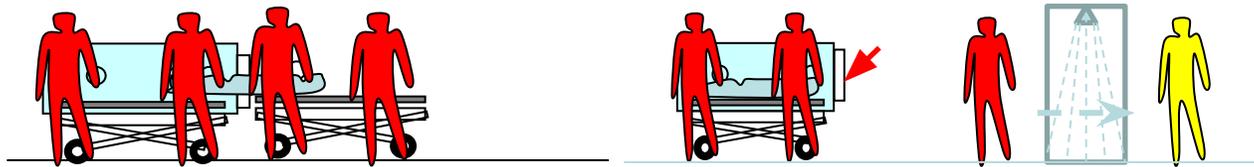
Il sistema mobile per il trasporto in alto biocontenimento N 36/6 è costituito dai seguenti componenti principali:

- Sistema di ventilazione
- Pre-filtro aria in ingresso
- Filtro assoluto
- Camera d'isolamento
- Tubo corrugato

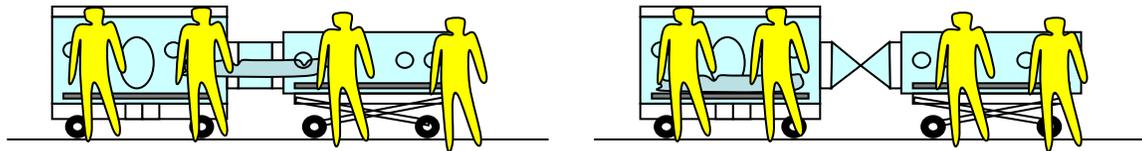
**Batteria 10 ore / DPI sempre**

# Operazioni con il sistema ATI

- Caricamento del paziente ed isolamento (ATI o STI)



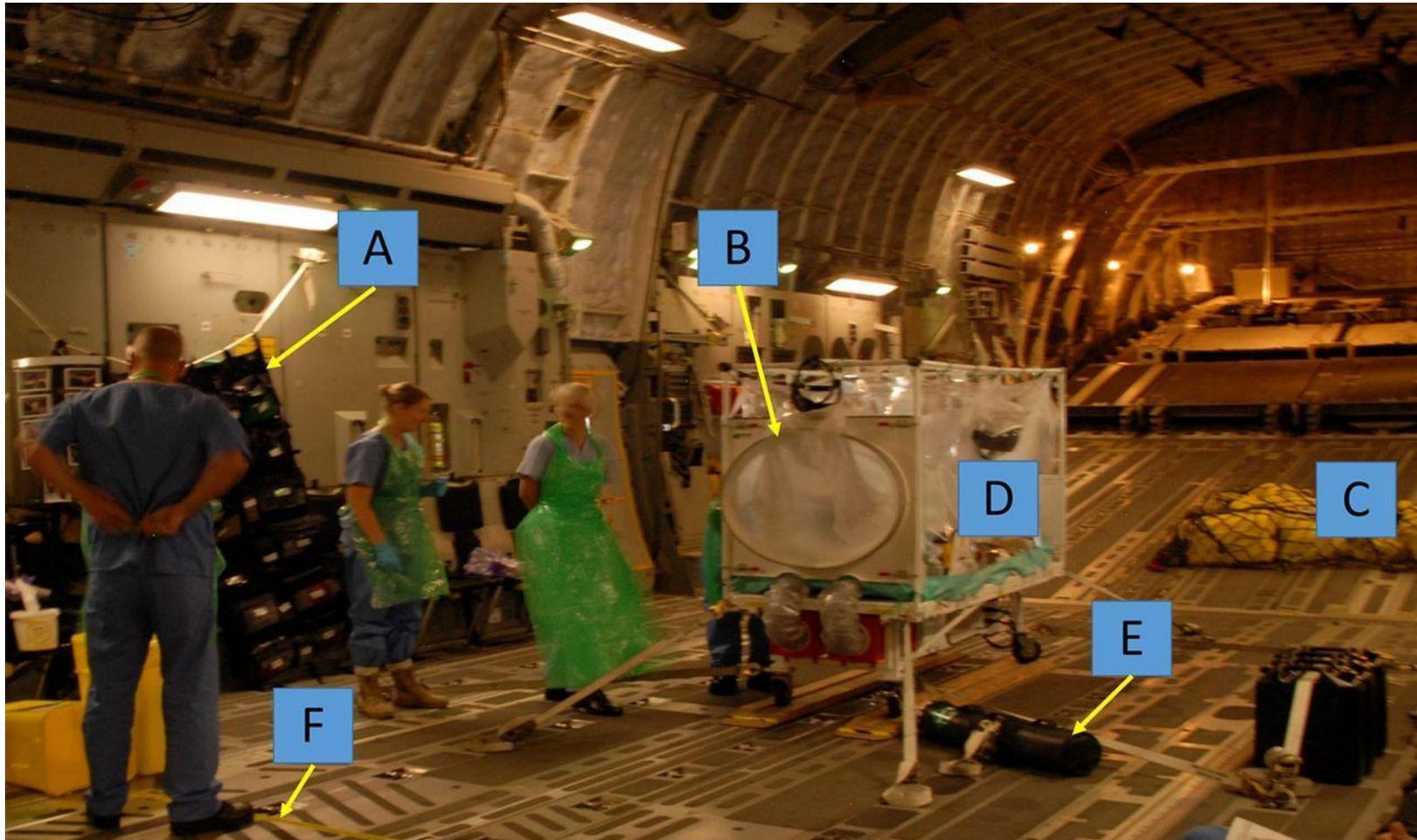
- Caricamento del paziente ed isolamento (ATI o STI)



# Evacuazione via terra diretta mediante ambulanza dedicata



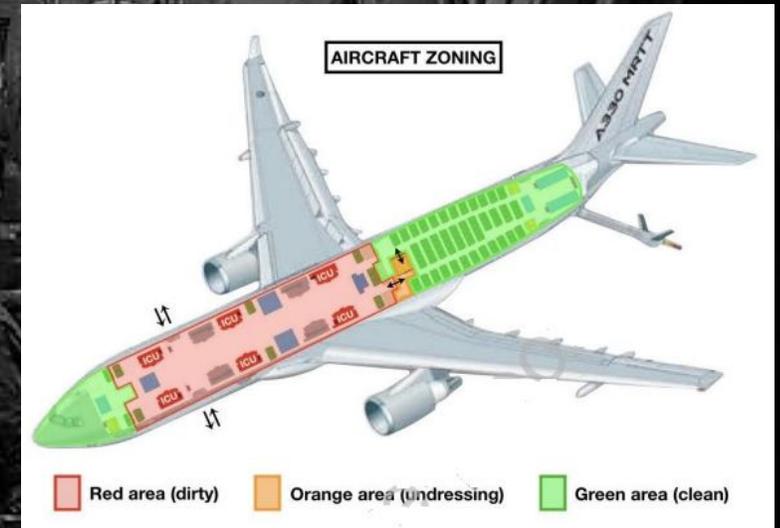
The air transportable isolator (ATI) secured at the rear of a C17 aircraft with a clean/dirty lines visible on the floor and staff in personal protective equipment (PPE).



# Isolamento in volo

## 3. VOLO DEDICATO SENZA ISOLATORI

- Equipaggio e personale sanitario indossano DPI e procedure di controllo dell'infezione
- Paziente in una zona dedicata dell'aereo
- Accesso diretto al paziente per l'assistenza sanitaria
- Solo casi con basso rischio di trasmissione e bassa letalità (COVID-19 vs EVD)
- Decontaminazione dell'aereo necessaria dopo ogni trasporto con fermo tecnico



# Isolamento in volo

## 3. VOLO DEDICATO SENZA ISOLATORI

### KC-767A: volo dedicato senza isolatori

Per contatti e pazienti asintomatici/paucisintomatici

#### AREA VERDE

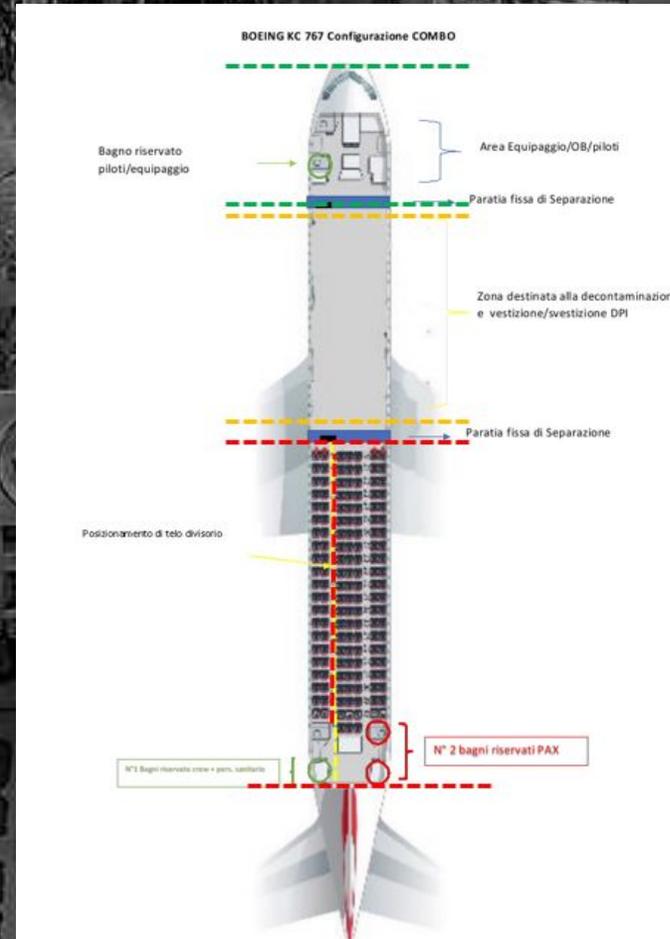
- Cockpit
- Flusso aria separato

#### AREA GIALLA

- Equipaggiamento e materiali
- Vestizione/svestizione DPI

#### AREA ROSSA

- Passeggeri con DPI
- Equipaggio con DPI
- Toilette dedicate
- Decontaminazione necessaria dopo il volo



# Isolamento in volo

## 3. VOLO DEDICATO SENZA ISOLATORI

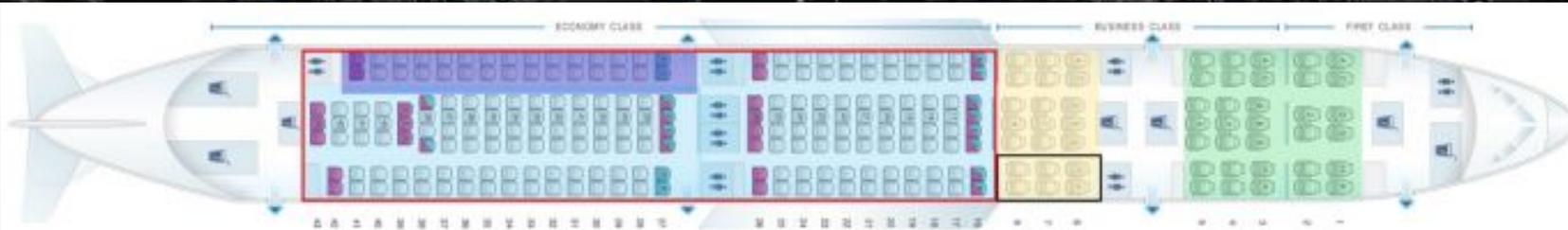
### Trans-Atlantic aeromedical repatriation of multiple COVID-19 patients: a hybrid military–civilian model

Andrew Benjamin Dagens <sup>1</sup>, J Mckinnon,<sup>2</sup> R Simpson,<sup>2</sup> C Calvert,<sup>2</sup> T Keast,<sup>2</sup> N Hart,<sup>3</sup> M Almond<sup>4</sup>

Dagens AB, et al. *BMJ Mil Health Month* 2020 Vol 0 No 0

#### ABSTRACT

Here, we report the first known transcontinental aeromedical evacuation of a large number (55) of patients with known and suspected positive COVID-19. These patients were evacuated from Havana, Cuba, to the UK through MOD Boscombe Down as part of Operation BROADSHARE, the British military's overseas response to COVID-19. We describe the safe transfer of patients with COVID-19 using a combined military–civilian model. In our view, we have demonstrated that patients with COVID-19 can be aeromedically transferred while ensuring the safety of patients and crew using a hybrid military–civilian model; this report contains lessons for future aeromedical evacuation of patients with COVID-19.



**Figure 2** All patients were contained within the 'dirty area' (red), patients with confirmed COVID-19 were further separated within the dark blue area. A 'donning and doffing equipment area' (black) was set next to the medical crew rest area (beige). Non-clinical personnel stayed within the green section of the aircraft.



**Figure 1** The aircraft was divided into sections using simple plastic sheeting, erected by the airline ground crew.

# Isolamento in volo

## 3. VOLO DEDICATO SENZA ISOLATORI

Elsevier Public Health Emergency Collection

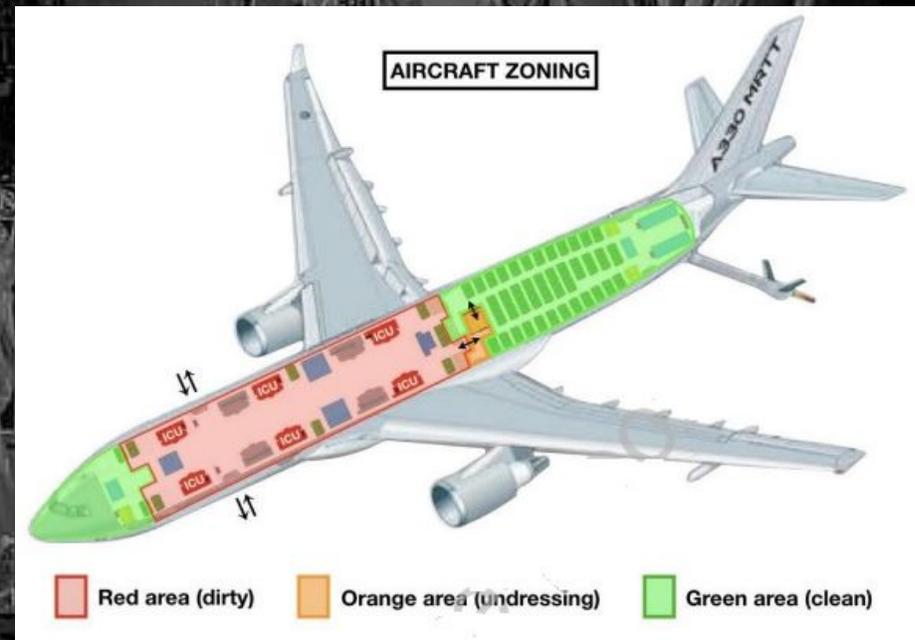
Public Health Emergency COVID-19 Initiative

*Air Med J.* 2021 Apr 5

doi: [10.1016/j.amj.2021.04.003](https://doi.org/10.1016/j.amj.2021.04.003) [Epub ahead of print]

### Analysis of European aeromedical evacuation flights of COVID-19 patients

Date	Aircraft	Flight	Patients	Flight time [h]	Altitude	Cabin altitude
<b>FRENCH AIR FORCE</b>						
18 Mar 2020	Airbus A330 MRTT	BSL - LFMI	6 French	0:52	30,000 ft	4900-8800 ft
21 Mar 2020	Airbus A330 MRTT	BSL - BOS	6 French	1:10	30,000 ft	4900-8800 ft
24 Mar 2020	Airbus A330 MRTT	BSL - BES	6 French	1:13	30,000 ft	4900-8800 ft
27 Mar 2020	Airbus A330 MRTT	BSL - BOD	6 French	1:02	30,000 ft	4900-8800 ft
31 Mar 2020	Airbus A330 MRTT	BSL - HAM	6 French	1:17	30,000 ft	4900-8800 ft
03 Apr 2020	Airbus A330 MRTT	LUX - TLS	6 French	1:15	30,000 ft	4900-8800 ft
<b>GERMAN AIR FORCE</b>						
28 Mar 2020	Airbus A310-304 MRTT	BGY - CGN	6 Italian	1:05	20,000 ft	2380 ft
29 Mar 2020	Airbus A310-304 MRTT	BGY - HAM (- CGN)*	6 (2) Italian	1:25 (+0:40)	20,000 ft	2380 ft
1 Apr 2020	Airbus A310-304 MRTT	BGY - CGN	4 Italian	1:05	20,000 ft	2380 ft
3 Apr 2020	Airbus A310-304 MRTT	BGY - CGN	6 Italian	1:10	20,000 ft	2380 ft



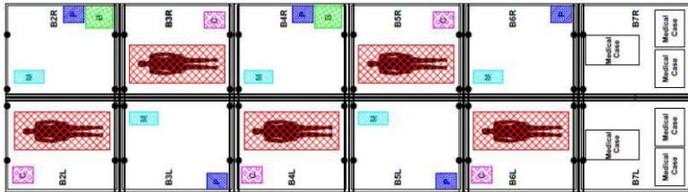
# Certificazione operativa e configurazione dei velivoli

- Verifica aeronavigabilità del sistema
- Necessaria quando viene modificato un velivolo ai fini della **sicurezza volo**
- Ente certificatore: Reparto Sperimentale Volo
- Esempi di problematiche certificative:
  - Imbarco ATI (high loader per KC-767)
  - Sistemi di ancoraggio
  - Alimentazione elettrica, interferenze EMC
  - Vibrazioni, peso
  - Procedure di emergenza

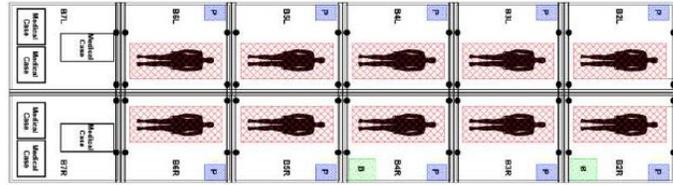


# KC-767A: configurazioni certificate

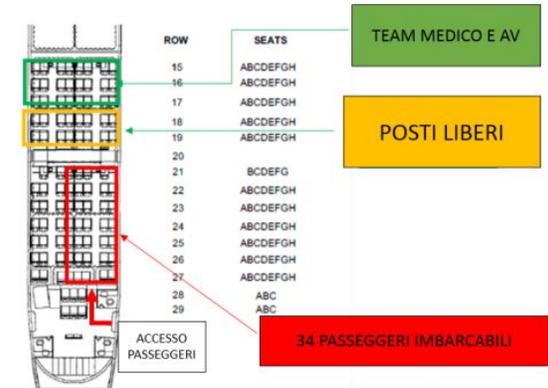
- Fino a 5 ATI con RACK elettromedicali



- Fino a 10 ATI senza RACK

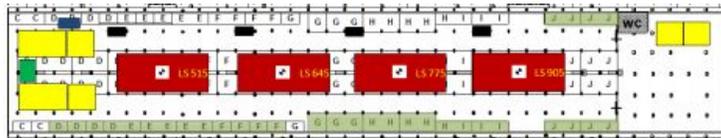


- Fino a 34 asintomatici/paucisintomatici senza isolatori

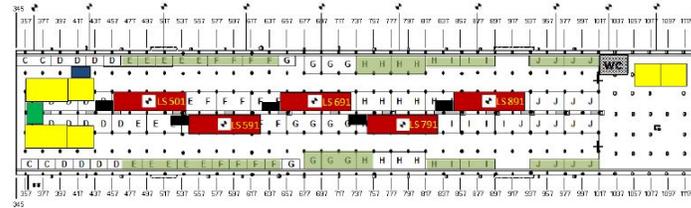


# C-130J: configurazioni certificate

- Fino a 4 ATI con RACK elettromedicali



- Fino a 20 N-36 senza RACK



- Configurazioni miste ATI+N-36



Procedure di carico e scarico



# Configurazione HH-101A

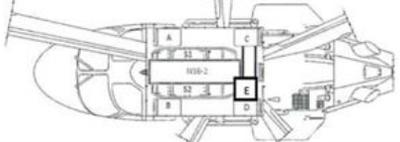
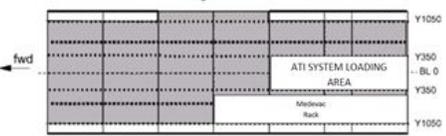
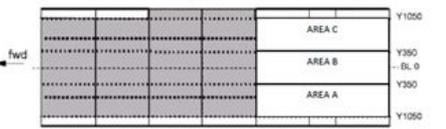


ATI e il RACK sull'elicottero

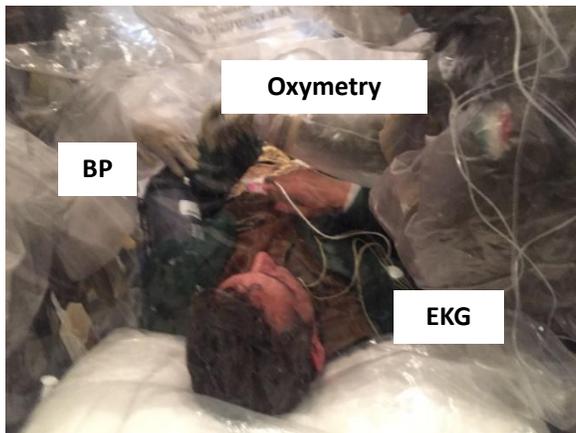


Procedure di caricamento dei pazienti in ATI

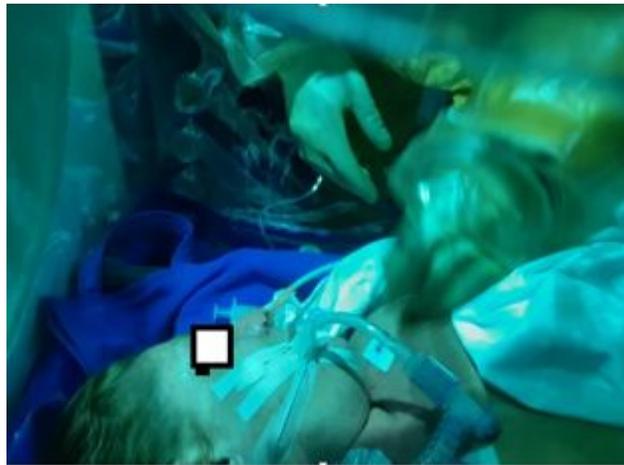
Tabella E: HELICOPTERS CONFIGURATIONS

N	Isolator Type	Layout
<b>HH-139</b>	Nr 1 N36	
<b>HH-101A</b>	Nr 1 ATI	
<b>HH-101A</b>	Nr 1 or 2 N36 (2 N36 loaded on area A and C)	

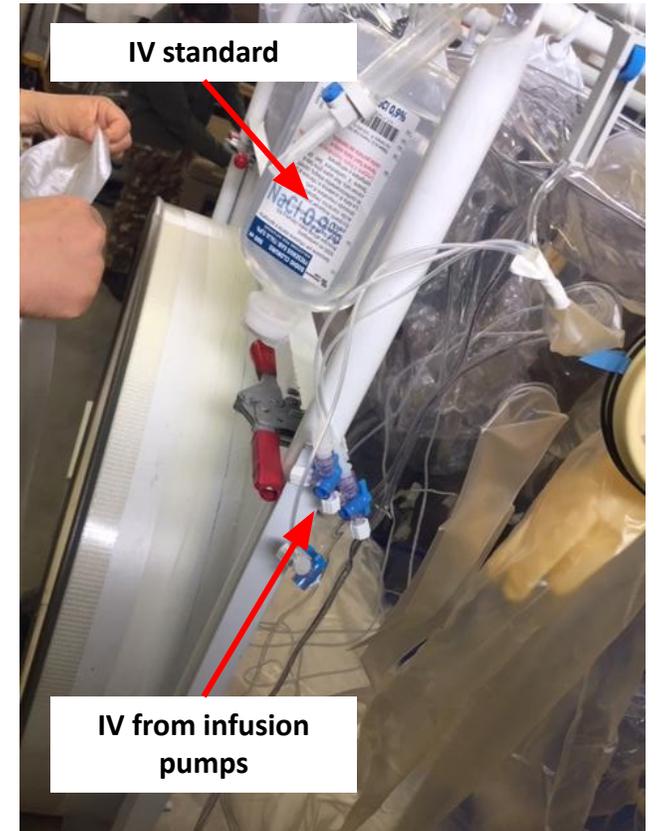
# Assistenza in volo



Monitoraggio



Ventilazione



Fluidi

### 1 Review of Literature for Air Medical Evacuation High-Level Containment Transport.

- Gibbs SG, Herstein JJ, Le AB, Beam EL, Cieslak TJ, Lawler JV, Santarpia JL, Stentz TL, Kopocis-Herstein KR, Achutan C, Carter GW, Lowe JJ.
- Air Med J. 2019 Sep-Oct;38(5):359-365. doi: 10.1016/j.amj.2019.06.006. Epub 2019 Jul 18.
- PMID: 31578975 Free PMC article. Review.
- INTRODUCTION: Aeromedical evacuation (AE) is a challenging process, further complicated when a patient has a highly hazardous communicable disease (HHCD). ...
- CONCLUSIONS: Limited peer-reviewed literature exists on AE-HLCT, including important aspects related to heal ...

### 2 A Historical Review of Military Medical Strategies for Fighting Infectious Diseases: From Battlefields to Global Health.

- Biselli R, Nisini R, Lista F, Autore A, **Lastilla M**, De Lorenzo G, Peragallo MS, Stroffolini T, D'Amelio R.
- Biomedicines. 2022 Aug 22;10(8):2050. doi: 10.3390/biomedicines10082050.
- PMID: 36009598 Free PMC article. Review.
- Currently, the civil-military medical collaboration is getting closer and becoming interdependent, from research and development for the prevention of infectious diseases to disasters and emergencies management, as recently demonstrated in Ebola and Zika outbreaks and the COVID-1 ...

### 3 [Aero-transport of a MDR-TB affected patient with bio-containment systems.

- **Lastilla M**, Bisellii R, Autore A, Arganese F, Di Stefano M, Sarlo O.
- Infez Med. 2007;Suppl 1:43-6.
- PMID: 17598993 Free article. Italian.
- The Italian Air Force medical service, in order to attend to its duty, has to deal with the search, rescue and aero-medical evacuation of the wounded and sick. Due to the increase of air transportation, the likelihood of contracting disease, such as haemorrhagic fevers has ...



### Air Evacuation under High-Level Biosafety Containment: The Aeromedical Isolation Team<sup>1</sup>

George W. Christopher and Edward M. Eitzen, Jr.  
U.S. Army Medical Research Institute of Infectious Diseases,  
Fort Detrick, Maryland, USA

Military contingency operations in tropical environments and potential use of biological weapons by adversaries may place troops at risk for potentially lethal contagious infections (e.g., viral hemorrhagic fevers, plague, and zoonotic poxvirus infections). Diagnosis and treatment of such infections would be expedited by evacuating a limited number of patients to a facility with containment laboratories. To safely evacuate such patients by military aircraft and minimize the risk for transmission to air crews, caregivers, and civilians, the U.S. Army Medical Research Institute of Infectious Diseases maintains an aeromedical isolation team. This rapid response team, which has worldwide airlift capability designed to evacuate and manage patients under high-level containment, also offers a portable containment laboratory, limited environmental decontamination, and specialized consultative expertise.

### European concepts for the domestic transport of highly infectious patients

S. Schilling 1, P. Follin 2, B. Jarhall 3, A. Tegnell 4, M. Lastilla 5, B. Bannister 6, F. Maria Fusco 7, R. Biselli 5, H.-R. Brodt 1 and V. Puro 7 1) Department of Infectious Diseases, University Hospital Frankfurt, Frankfurt am Main, Germany, 2) Department of Communicable Disease Prevention and Control, Västra Götaland, 3) Department of Infectious Diseases, University Hospital Linköping, Linköping and 4) Department of Communicable Disease Prevention and Control, Swedish National Board of Health and Welfare, Stockholm, Sweden, 5) Italian Air Force, Health Service, Rome, Italy, 6) Department of Infectious Diseases, Royal Free Hospital, London, UK and 7) National Institute for Infectious Diseases 'L. Spallanzani', Rome, Italy

*Highly infectious diseases involve clinical syndromes ranging from single to multiorgan infections and pose a constant threat to the public. In the absence of a definite treatment for most causative agents, patients benefit from maximum supportive care as clinical conditions may deteriorate in the short term.....*

*Despite the development of consensus curricula for the clinical management of highly infectious patients, medical transportation lacks a common European approach. This article describes, as examples, three current European concepts for the domestic relocation of highly infectious patients by ground vehicles and aircraft with respect to national legislation and geography.*



Clinical Microbiology  
and Infection  
Volume 15 Issue 8  
Pages 727 - 733

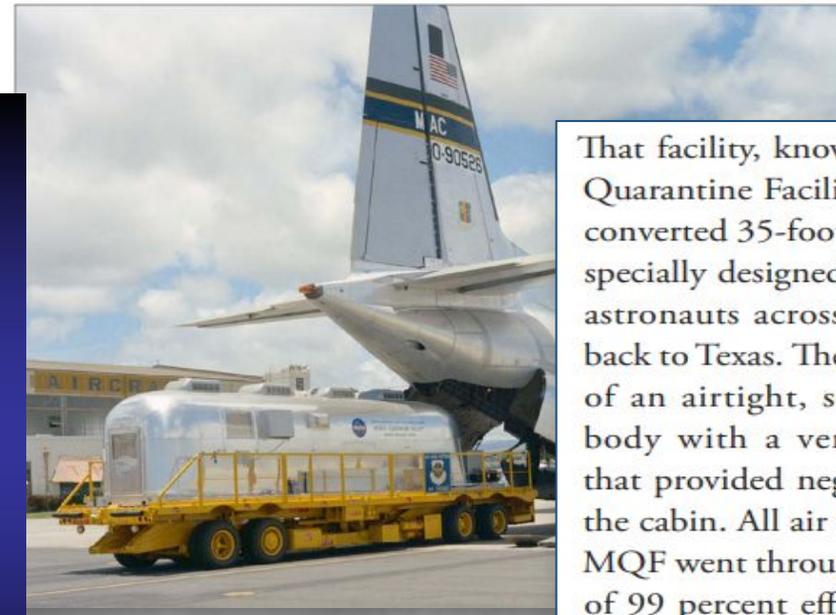
Journal Compilation 2009  
European Society of Clinical  
Microbiology and Infectious  
Diseases

### FROM APOLLO TO AFRICA: THE MOBILE QUARANTINE FACILITY'S MISSION TO CONTAIN LASSA FEVER

By: Gwendolyn Rak, Summer 2019 Intern

After a long trip, the first thing most people want to do is go home and rest. But when the astronauts of Apollo 11, 12, and 14 each completed the 240,000-mile return trip to Earth, they were not allowed to go home for three weeks. Instead, they spent that time stuck in quarantine. These were humanity's first trips to the surface of the Moon, so no one could be certain what was hidden in the lunar material the astronauts were bringing back. From the moment

their Command Modules splashed down, any potential back-contamination was contained in specially designed facilities in order to protect the public from any threats that may be hiding in the Moon dust. The Lunar Receiving Laboratory was set up in Houston to quarantine the crew and anyone who interacted with them after splashdown, but the crew needed another temporary home for the trip there.



That facility, known as the Mobile Quarantine Facility (MQF), was a converted 35-foot Airstream trailer specially designed to transport the astronauts across the Pacific and back to Texas. The trailer was made of an airtight, sealed aluminum body with a ventilation system that provided negative pressure in the cabin. All air vented out of the MQF went through a filter capable of 99 percent efficiency in removing particles 0.45 microns or larger, while all other waste was contained in holding tanks.



*L'Aeronautica Militare ha tra i compiti istituzionali quello del soccorso aereo, in particolare la capacità di trasferire un paziente affetto da malattie infettive e contagiose rappresenta una peculiarità unica di cui dispongono pochissimi paesi al mondo, tra cui gli Stati Uniti e la Gran Bretagna, sin dal 2005.*

***Gestione aeromedica paziente biocontaminato: catena di allerta***

**T.U.O.M.** *Testo Unico delle disposizioni in materia di ordinamento militare, a norma dell'articolo 14 della legge 28 novembre 2005, n.246. – Decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n. 90 – (Supplemento ordinario n. 131/L alla Gazzetta Ufficiale 18/06/10, n. 140)*

- La **sanità militare** ha infatti il **compito** primario di assicurare l'assistenza **sanitaria** in operazioni e in addestramento, sia all'interno che al di fuori del territorio nazionale, **nonché, in subordine, di concorrere all'assistenza e al soccorso della collettività nazionale e internazionale nei casi di pubbliche calamità (articolo 181, 182).**





## TRASPORTI SANITARI D'URGENZA

In Italia e ovunque nel mondo, l'A.M. assicura il trasporto aereo d'urgenza a favore di cittadini italiani che si trovino in imminente pericolo di vita o in altre situazioni sanitarie che richiedono rapidità d'intervento (*Es: traumatizzati gravi, pazienti in attesa di trapianto, trasporto di organi*)

L'intervento dell'A.M. avviene:

- su richiesta delle Autorità civili, che attiva una catena di allertamento pre-codificata;
- attraverso il rapido impiego di velivoli attrezzati per il trasporto sanitario oppure, qualora il paziente debba necessariamente muoversi su ambulanza, di aerei in grado di trasportare l'ambulanza stessa.



*Aeronautica Militare*



## *INTERVENTI SVOLTI A DIRETTO SUPPORTO DELLA COLLETTIVITÀ*

- Trasporto sanitario e umanitario;
- Missioni SAR (*Search and Rescue*), anche in territorio ostile.
- Soccorso di aeromobili incidentati;
- Concorso in eventi di pubbliche calamità (in coordinamento con la Protezione Civile).



# Catena di allertamento



*Aeronautica Militare*



# Procedura Operativa Standard

- PRE-MISSIONE

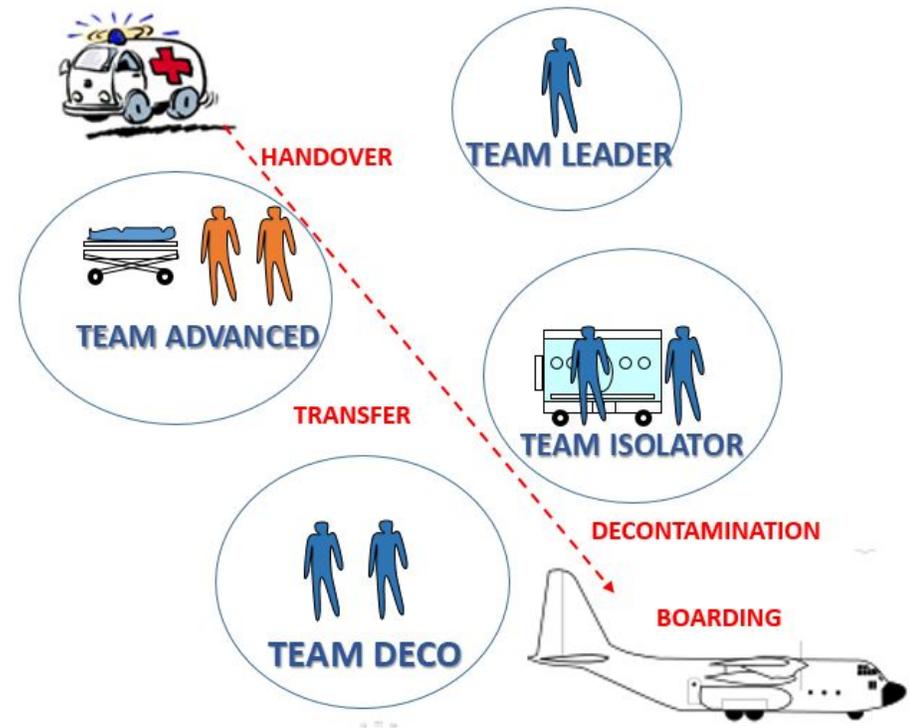
- Patient Movement Request, validazione, briefing, preparazione

- MISSIONE

- Hand-over del paziente, valutazione e stabilizzazione, isolamento, caricamento, deco, DPI
- Assistenza in volo
- Hand-over del paziente, trasferimento, deco, DPI

- POST-MISSIONE

- De-briefing, trattamento rifiuti, ripristino materiali, sorveglianza sanitaria





*L'Aeronautica Militare ha tra i compiti istituzionali quello del soccorso aereo, in particolare la capacità di trasferire un paziente affetto da malattie infettive e contagiose rappresenta una peculiarità unica di cui dispongono pochissimi paesi al mondo, tra cui gli Stati Uniti e la Gran Bretagna, sin dal 2005.*

***Gestione aeromedica paziente biocontaminato: case report***

3 Maggio 2007

Febbre emorragica Congo Crimea Trasporto aereo da Torino a Pratica di Mare

Torino



Spallanzani Hospital

Pratica di Mare

## Dati clinici:

- Et : 58 anni
- Nazionalit :italiana
- Professione:entomologo (rientro dal Nepal)
- Diagnosi:sospetta f.e.v. Congo-Crimea
- Sede di ricovero: Torino
- Sede di trasferimento: Spallanzani Roma



**30 Giugno 2014**  
**S. Monkeypox Pratica di Mare - Sigonella - Catania**



**Pratica di Mare**

**Catania**



**Nave Orione**



Età: giovane adulto

Nazionalità:nigeriana

Migrante a bordo nave  
"Orione" M.M. in attività  
"Mare Nostrum" (396  
clandestini)

Diagnosi:sospetta  
"monkeypox disease"

Sede di  
recupero:Aeroporto  
Sigonella (CT)

Sede di trasferimento:  
"Spallanzani" Roma



# ***ESERCITAZIONE BIOCONTENIMENTO***

***Milano Malpensa – Ospedale «Sacco» 12.11.2014***





# Evacuazione di pazienti con malattie infettive:

## Epidemia Ebola 2014/2015

- Epidemia di virus ebola in Africa occidentale grande impulso alla specialità
- Evacuazioni aeree ad aprile 2015: **65**
  - Phoenix Air: 21 pazienti e 19 contatti
  - RAF: 5 pazienti (2 da Africa, 3 nazionali) e 5 contatti
  - Aeronautica Militare: 2 pazienti (1 da Africa, 1 nazionale) e 1 contatto
- Linee guida CDC
- Un solo paziente per missione
- Nessun caso riportato di trasmissione durante i trasporti



# Evacuazione di pazienti con malattie infettive: Epidemia Ebola Lessons Learned

 Centers for Disease Control and Prevention  
CDC 24/7: Saving Lives, Protecting People™

**EMERGING INFECTIOUS DISEASES®**

EID Journal > Volume 25 > Number 5—May 2019 > Main Article

Volume 25, Number 5—May 2019

Research Letter

## Need for Aeromedical Evacuation High-Level Containment Transport Guidelines

Isolation of HHCD patients during aeromedical evacuation is a complex process with numerous requirements related to the preflight, in-flight, and postflight environments, involving highly knowledgeable and trained persons from a variety of professions, as well as specialized equipment and validated infection control processes (Table) (7).

Finally, the limited amount of information about the processes, procedures, and equipment available from a small number of aeromedical organizations impedes scalability should the need arise.

much would be gained through a conference on the subject that evaluates various procedures and establishes consensus recommendations for best practices, including creation of a verified information exchange mechanism. The time is ripe for the development of standards and consensus guidelines involving AE-HLCT.

**Domenica 23.11.2014** ore serali: richiesta di trasporto aereo in biocontenimento per paziente affetto da «Ebola», medico volontario  
Allertamento Team Biocontenimento (14 unità)

**Lunedì 24.11.2014**

Decollo da Pratica di Mare con KC767 per Free Town (Sierra Leone)  
ore : 15.30

Arrivo Aeroporto Free Town : ore 22.00

**Martedì 25.11.2014**

Decollo Aeroporto Free Town : ore 00.05

Arrivo aeroporto Pratica di Mare : ore 06.00

Procedura di consegna del **paziente 0** al team sanitario dello  
«Spallanzani» Roma e trasferimento in ospedale : ore 07.00

## **Missione Sierra Leone 24-25 novembre 2014**

**Dimissione Ospedale "Spallanzani" Roma  
02 gennaio 2015**





## Dati clinici:

- Et : 37anni
- Nazionalit : italiana
- Professione: infermiere, al rientro dalla Sierra Leone (volontario Emergency)
- Diagnosi: infezione da virus Ebola
- Sede di ricovero: Sassari
- Sede di trasferimento:Spallanzani Roma

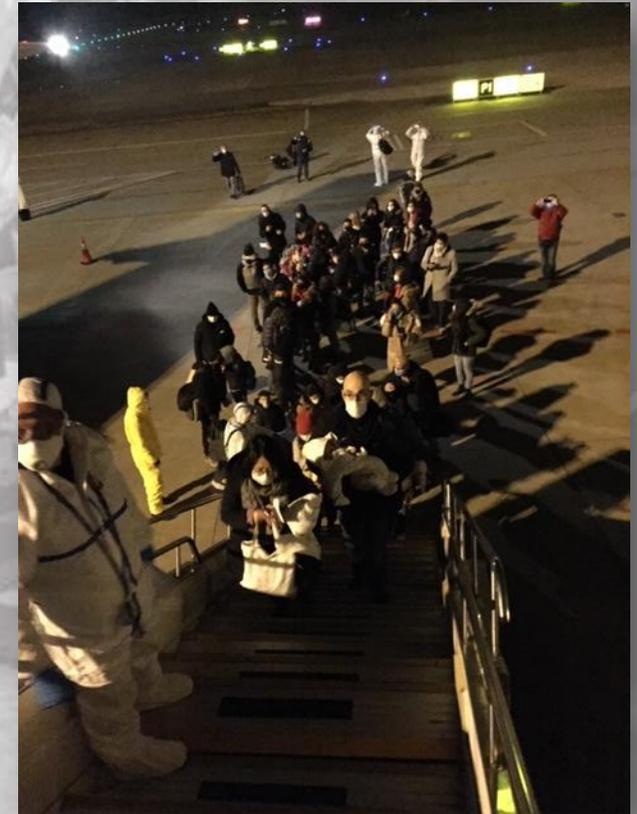
**Missione Alghero  
13 - 14 maggio 2015**

**Dimissione Ospedale "Spallanzani" Roma  
10 giugno 2015**



# Evacuazione di pazienti con malattie infettive: Pandemia COVID-19

- **Nuovo scenario:**
  - Numero elevato di pazienti e di sospetti/contatti
  - Trasporti anche su brevi, medie e lunghe distanze (Cina, Giappone)
  - Pazienti in condizioni critiche
- Paradigma dell'attesa non sempre applicabile
- Utilizzo nuovi sistemi di isolamento e nuove procedure *ad hoc*





# Attività operativa durante la pandemia COVID-19

- Periodo febbraio 2020 – marzo 2021
  - 85 missioni
  - 449 persone movimentate (300 Covid, 149 contatti)





AERONAUTICA MILITARE

cerca...



Missione

Organizzazione

Comunicazione

Personale

Mezzi

Storia e Tradizione

[Aeronautica Militare](#) > [Comunicazione](#) > [Notizie](#) >

Trasporto sanitario urgente: suora rimpatriata dalla Repubblica Democratica del Congo con un KC-767A

# TRASPORTO SANITARIO URGENTE: SUORA RIMPATRIATA DALLA REPUBBLICA DEMOCRATICA DEL CONGO CON UN KC-767A

31 AGOSTO 2020

Fonte Ufficio Pubblica Informazione - Roma

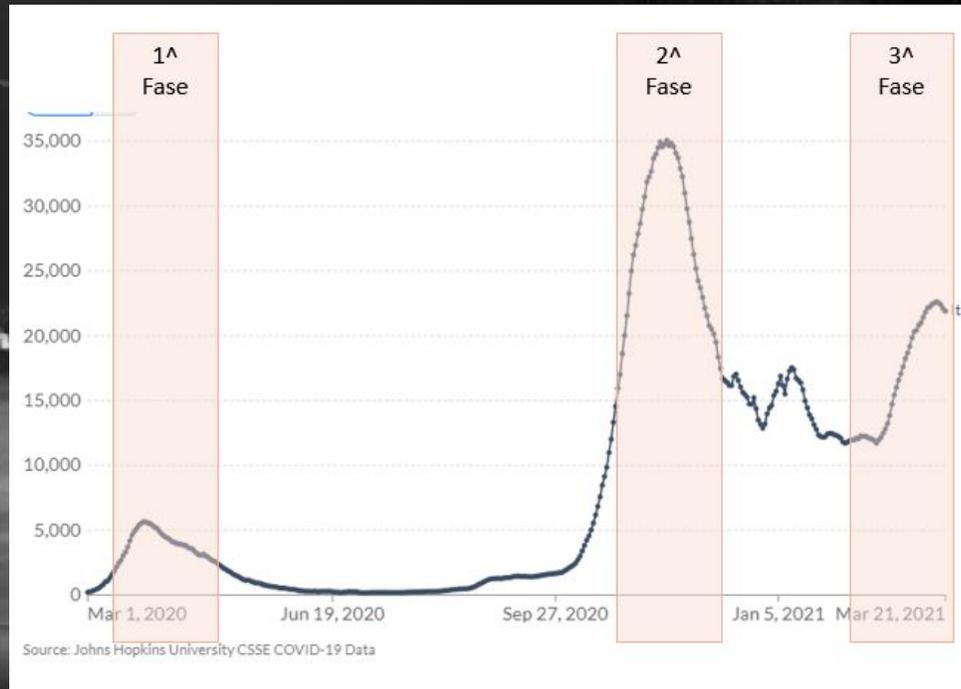
Autore Magg. Michele Seri

# Attività operativa durante la pandemia COVID-19

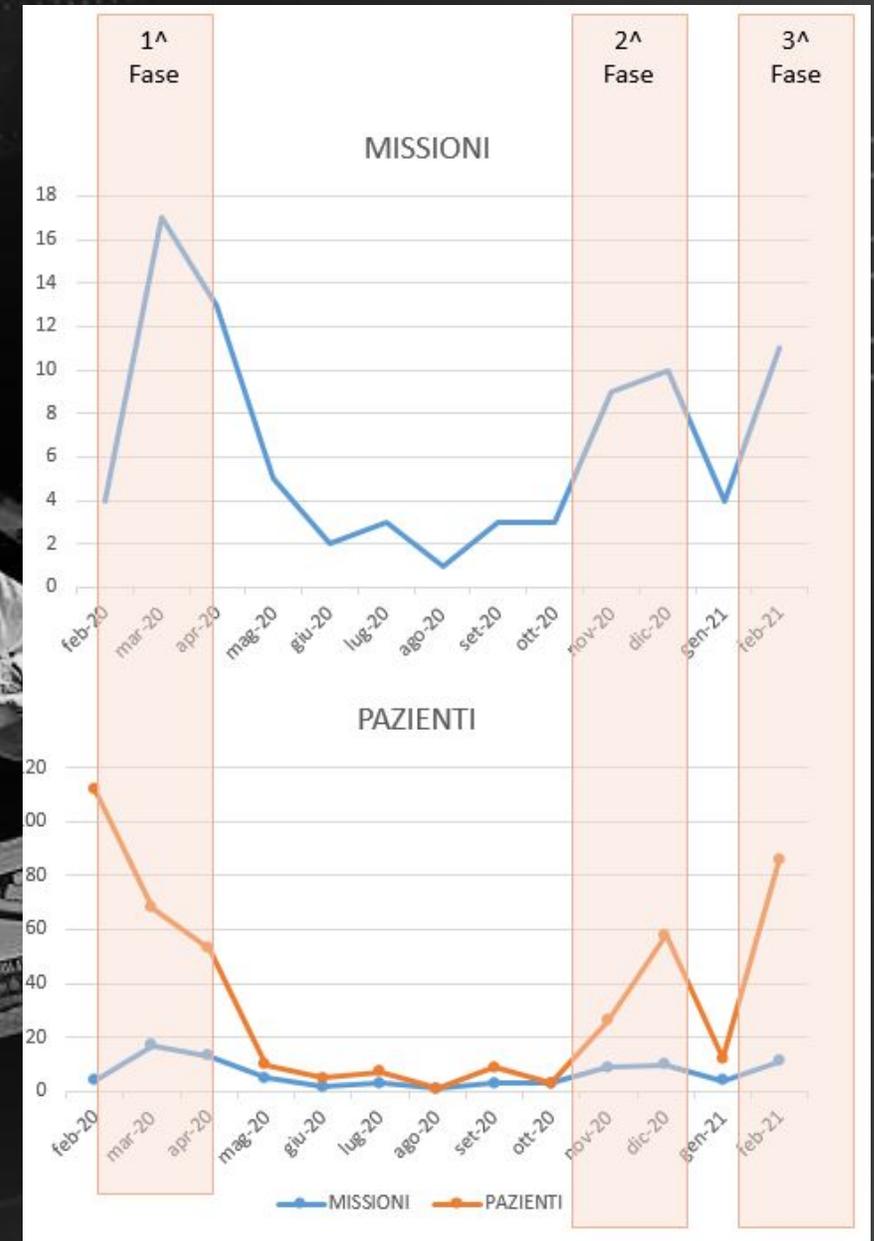
<b>MISSIONI</b>	<b>85</b>	<b>NAZIONALI</b>	<b>15</b>		
		<b>INTERNAZIONALI</b>	<b>70</b>	<b>EUROPA</b>	<b>40</b>
				<b>AFRICA</b>	<b>7</b>
				<b>ASIA</b>	<b>23</b>
		<b>TRATTA UNICA</b>	<b>75</b>		
		<b>TATTICA+STRATEGICA</b>	<b>10</b>		
		<b>C-130J</b>	<b>60</b>		
		<b>C-27J</b>	<b>2</b>		
		<b>Boeing KC-767A</b>	<b>27</b>		
		<b>HH-101A</b>	<b>6</b>		

15

# Attività operativa durante la pandemia COVID-19



- Andamento temporale dell'attività operativa rispetto all'insorgenza di nuovi casi a livello nazionale

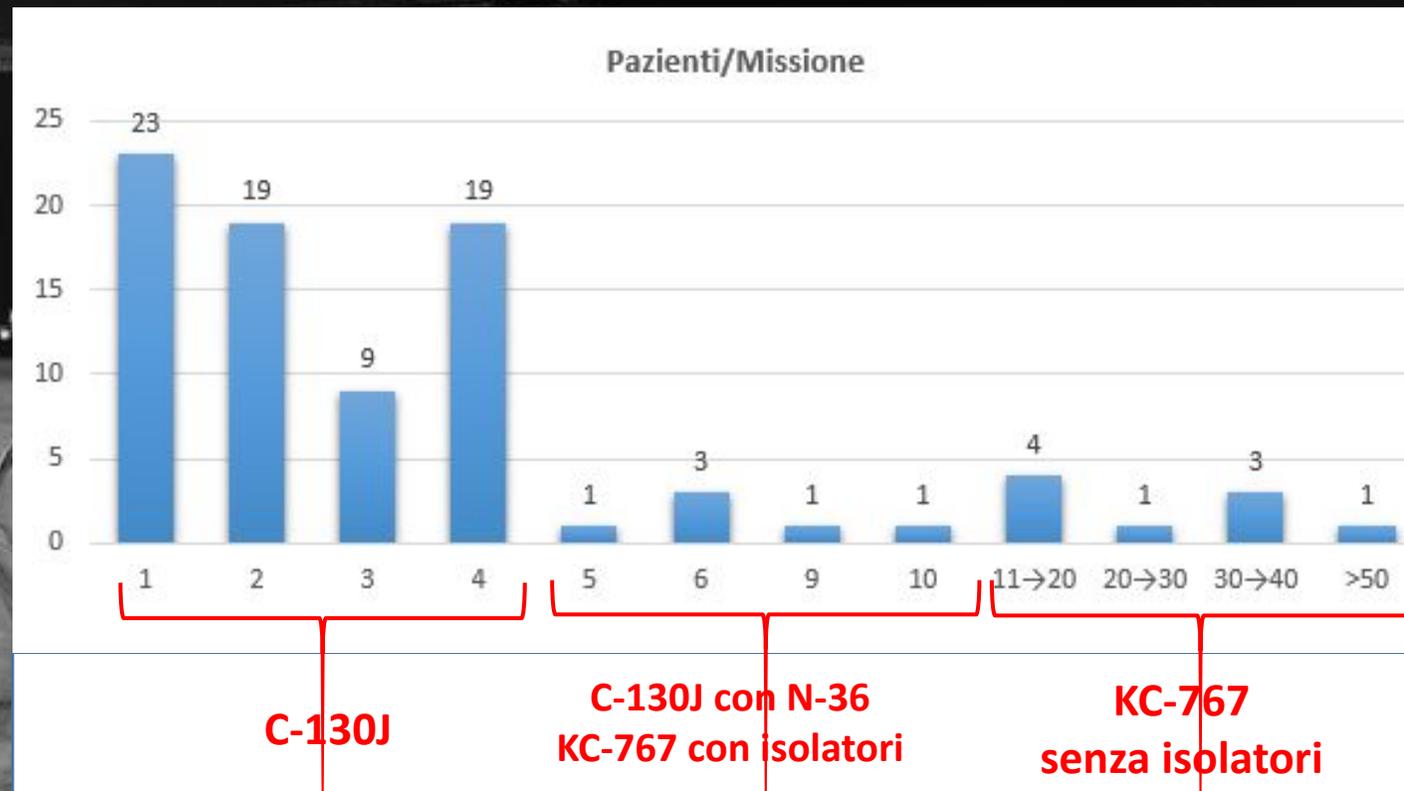


# Attività operativa durante la pandemia COVID-19

<b>PAZIENTI TRASPORTATI</b>	<b>449</b>	<b>COVID-19 +</b>	<b>300</b>
		<b>CONTATTI/SOSPETTI</b>	<b>149</b>

<b>PROCEDURA ISOLAMENTO (NUMERO PAZIENTI)</b>	<b>VOLO DEDICATO</b>	<b>9 (233)</b>		
	<b>ISOLATORI</b>	<b>76 (216)</b>	<b>ATI</b>	<b>71 (157)</b>
			<b>N-36</b>	<b>17 (68)</b>

# Attività operativa durante la pandemia COVID-19



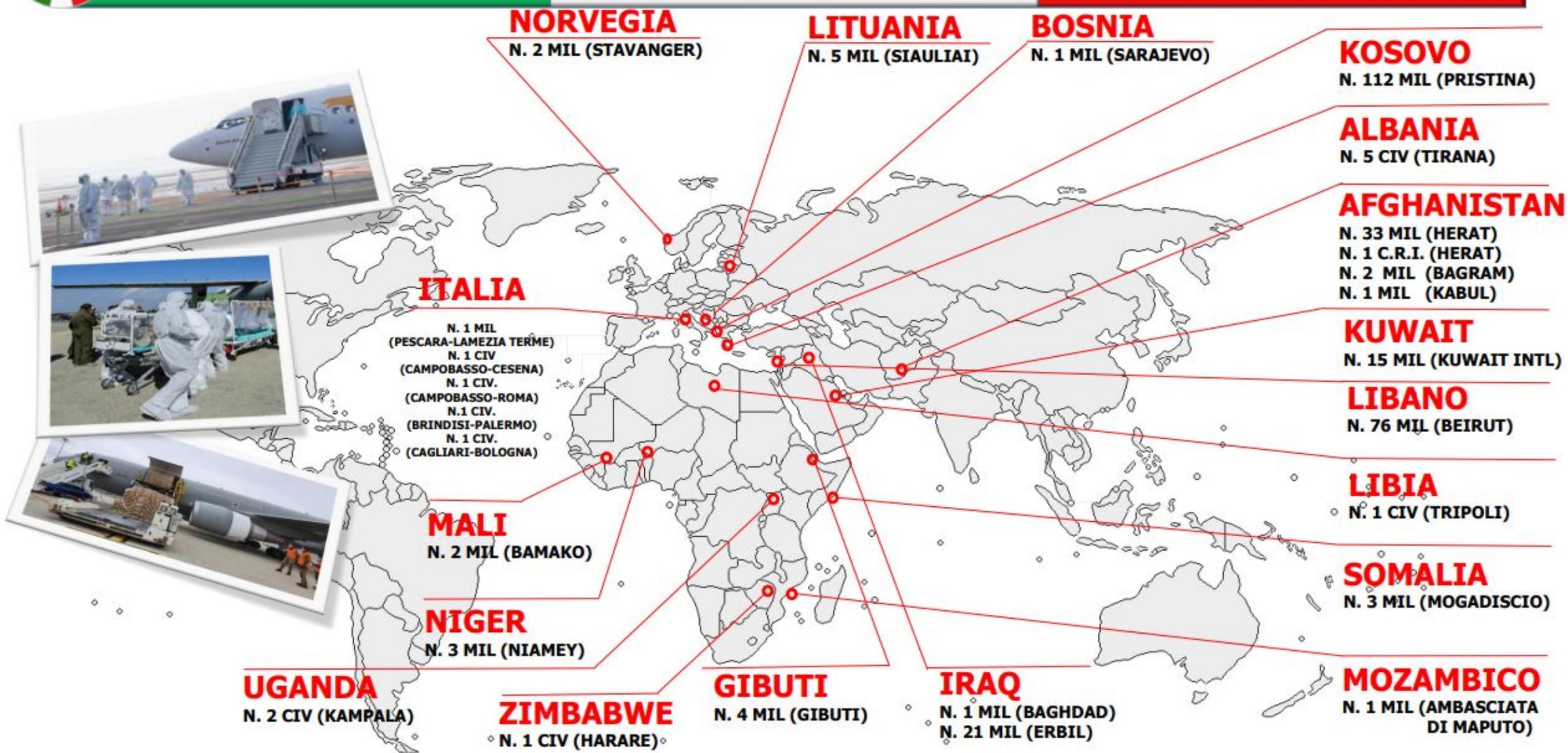
# Attività operativa durante la pandemia COVID-19

<b>Classificazione clinica (PRIORITA')</b>  <b>STANAG-3204</b>	<b>Priority 1 URGENT</b>	Patients require immediate transfer for life, limb or function saving treatment or to prevent complication of serious illness or to avoid serious permanent disability. <b>(NTM &lt; 12h)</b>	26 pazienti
	<b>Priority 2 PRIORITY</b>	Patients require transfer for further treatment but their injuries are not currently life threatening. Require specialized treatment not available locally <b>(NTM &lt; 24h)</b>	4 pazienti
	<b>Priority 3 ROUTINE</b>	Patients will require further medical care. Immediate treatment may be available locally but their prognosis would definitely benefit by evacuation on routine scheduled missions. <b>(NTM &lt; 72h)</b>	418 pazienti

Notice to Move (NTM) si riferisce al tempo entro il quale deve decollare il velivolo dalla base di partenza



# TRASPORTI IN BIOCONTENIMENTO PERSONALE DAI TEATRI OPERATIVI/ESTERO - NAZIONALI

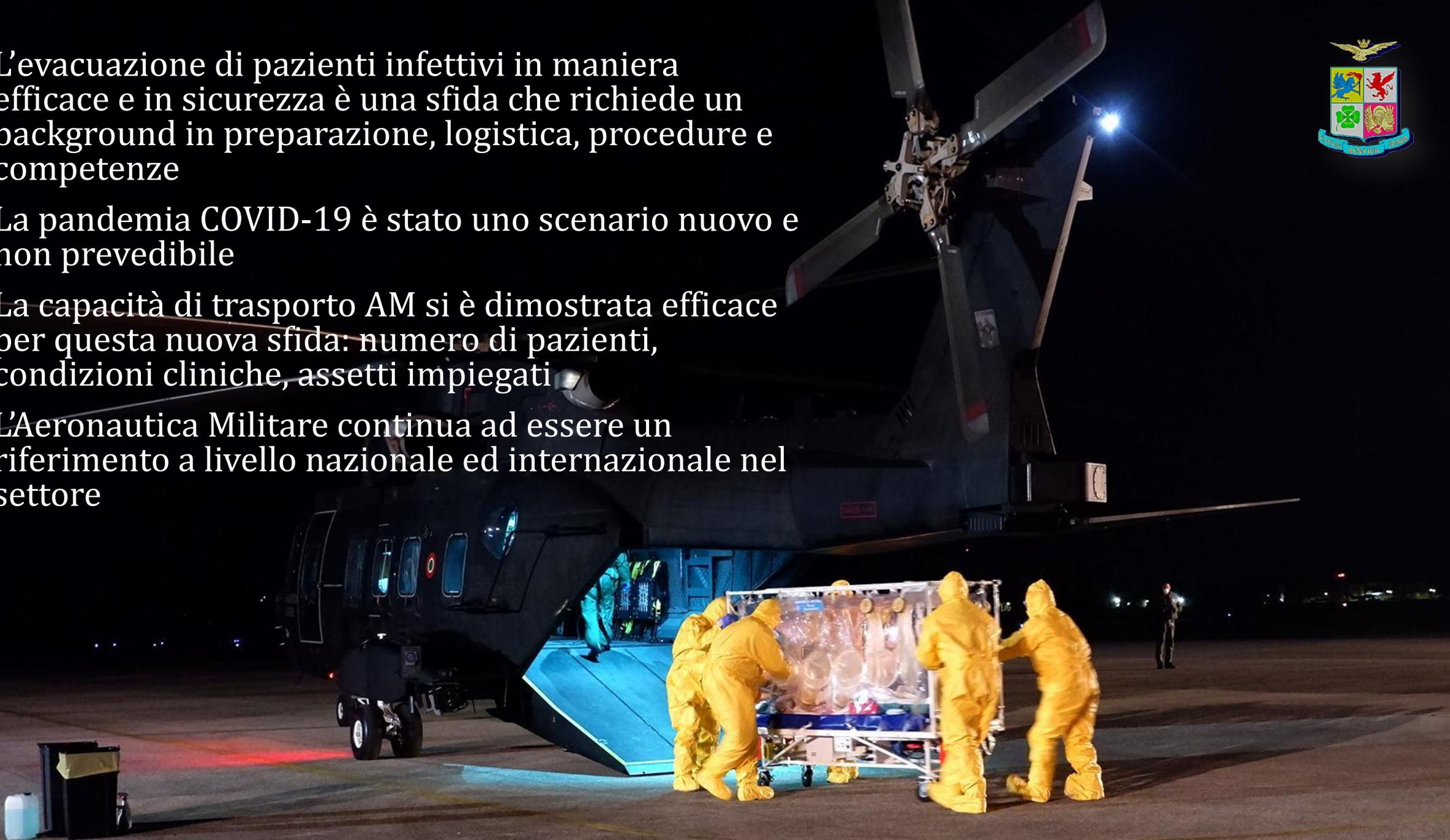


TOTALE CONNAZIONALI TRASPORTATI DA INIZIO 2^ ONDATA: **297 (283 MIL. – 13 CIV. – 1 C.R.I.)**



	<b>Pre-COVID-19</b>	<b>COVID-19</b>
<b>Assetti</b>	KC-767A, C-130J	HH-101A, C-27, C-130J, KC-767A
<b>Range</b>	Breve, medio	Breve, medio, lungo
<b>Notice to Move</b>	>24 h	3-6 h
<b>Pazienti per missione</b>	1	13 (C-130J) - 10 (KC-767A) Con isolatori
<b>Isolamento</b>	ATI	Volo dedicato senza isolatori, ATI, N-36
<b>Numero pazienti</b>	12 pazienti (15 anni)	449 in 85 missioni (13 mesi)
<b>Condizioni paziente</b>	Stabili	Fino a critiche
<b>Patologie</b>	EVD, TBC-MDR, sospette VHF	COVID-19

- L'evacuazione di pazienti infettivi in maniera efficace e in sicurezza è una sfida che richiede un background in preparazione, logistica, procedure e competenze
- La pandemia COVID-19 è stato uno scenario nuovo e non prevedibile
- La capacità di trasporto AM si è dimostrata efficace per questa nuova sfida: numero di pazienti, condizioni cliniche, assetti impiegati
- L'Aeronautica Militare continua ad essere un riferimento a livello nazionale ed internazionale nel settore



# Il trasporto aeromedico in alto biocontenimento

The universal aptitude for ineptitude  
makes any human accomplishment an incredible miracle

*John Stapp* (Flight Surgeon)

“Tutte le storie hanno un  
principio.

Una storia in apparenza senza  
fine come questa, deve averne  
uno memorabile”.

Joumana Haddad

