



Senato della Repubblica

# **PROBLEMATICHE DELL'ASSISTENZA MEDICA IN MARE E FORMAZIONE SANITARIA DEGLI ADDETTI DEL SETTORE**

**Francesco Amenta**  
**Fondazione Centro Internazionale Radio  
Medico (CIRM)**

**AUDIZIONE INFORMALE**  
**Senato della Repubblica**  
**Commissione Igiene e Sanità**

*Roma, 20 settembre 2017*



## **ASSISTENZA MEDICA IN MARE: IL PROBLEMA**

- In genere, le navi da carico non dispongono di medici o personale paramedico adeguatamente formato.**
- Il tempo necessario per raggiungere un porto per motivi medici può essere lungo.**
- Questo può comportare uno svantaggio per i marittimi rispetto ai lavoratori che vivono sulla terra, che possono ricevere assistenza medica nel giro di decine di minuti o massimo ore**





# ASSISTENZA MEDICA IN MARE: IL PROBLEMA



- Roma (Imp. Adriano 120 d.C. ) *Medici duplicarii*
- Settimio Severo (200 d.C.) ogni triremi (ca. 200 uomini di equipaggio) imbarcava un medico
- Flotta bizantina prevedeva medici sulle navi. *Paolo di Egina* (7° secolo) i primi testi specifici per medici di bordo
- Nel 1200 un editto ispirato da Eleonora di Aquitania obbliga i comandanti in mancanza del medico, a prestare cure ed ,assistenza agli ammalati a bordo



• 14.02.1411 : “ *Teneantur habere.... ad expensas galearum et duos medicos unum physicum et unum cirusiem*”

Ports	Name of the Port	Distance	Charge
London	South Sea	1000	100
Amsterdam	North Sea	1200	120
Breast	Atlantic	1500	150
Lisbon	Atlantic	1800	180
Malaga	Atlantic	2000	200
Seville	Atlantic	2200	220
Cadix	Atlantic	2400	240
Corsica	Mediterranean	2600	260
Genoa	Mediterranean	2800	280
Naples	Mediterranean	3000	300
Rome	Mediterranean	3200	320
Syracuse	Mediterranean	3400	340
Messina	Mediterranean	3600	360
Constantinople	Mediterranean	3800	380
Belgrade	Black Sea	4000	400
Odessa	Black Sea	4200	420
Yokohama	Pacific	4400	440
Hankow	Pacific	4600	460
Shanghai	Pacific	4800	480
Amoy	Pacific	5000	500
Swatow	Pacific	5200	520
Hong Kong	Pacific	5400	540
Canton	Pacific	5600	560
Macao	Pacific	5800	580
Manila	Pacific	6000	600
Batavia	Indian Ocean	6200	620
Sourabaya	Indian Ocean	6400	640
Calcutta	Indian Ocean	6600	660
Bombay	Indian Ocean	6800	680
Madras	Indian Ocean	7000	700
Calcutta	Indian Ocean	7200	720
Madras	Indian Ocean	7400	740
Bombay	Indian Ocean	7600	760
Calcutta	Indian Ocean	7800	780
Madras	Indian Ocean	8000	800
Bombay	Indian Ocean	8200	820
Calcutta	Indian Ocean	8400	840
Madras	Indian Ocean	8600	860
Bombay	Indian Ocean	8800	880
Calcutta	Indian Ocean	9000	900
Madras	Indian Ocean	9200	920
Bombay	Indian Ocean	9400	940
Calcutta	Indian Ocean	9600	960
Madras	Indian Ocean	9800	980
Bombay	Indian Ocean	10000	1000

1500-1700 Medici sulle Navi divengono una rarità. Assente o casuale una specifica preparazione professionale





# ASSISTENZA MEDICA IN MARE: IL PROBLEMA



La possibilità di fornire assistenza medica attraverso sistemi di telecomunicazione nasce nel 1897 con lo sviluppo da parte di Guglielmo Marconi (primo presidente del C.I.R.M.) della radiotelegrafia. Negli anni immediatamente successivi vengono realizzate le stazioni radio costiere e quelle a bordo delle navi



Tale sviluppo ha rappresentato la svolta epocale nelle possibilità di comunicare con navi in navigazione e, di conseguenza, anche di fornire assistenza medica attraverso i sistemi di telecomunicazione.



# ASSISTENZA MEDICA IN MARE: LA SOLUZIONE DEL SECOLO SCORSO



**L'assistenza radio medica o assistenza medica via radio**

**Successivamente allo sviluppo del primo servizio Radio Medico Marittimo della storia (Seaman's Church di New York, 1920) e subito dopo in Svezia (1922), 12 paesi sviluppano servizi di assistenza radio-medica**

**Tutti i paesi che hanno ratificato la convenzione ILO 164 debbono offrire servizi Radio Medici Marittimi gratuiti**

**Nessuna distinzione deve esserci in termini di nazionalità dei pazienti che utilizzano i servizi Radio Medici Marittimi**





# ASSISTENZA MEDICA IN MARE: IL PROBLEMA



**L'assistenza medica marittima via radio, anche se ancora in gran parte in uso, deve essere considerata obsoleta ed una soluzione rudimentale di assistenza in caso di malattie o infortuni a bordo di navi**





# ASSISTENZA MEDICA IN MARE: LE REGOLE

**CONVENZIONE ILO 164 (1958)**

**IMO MSC/circolare 960 (2000) " Medical assistance at sea"**

**CONVENZIONE DEL LAVORO MARITTIMO (MLC) 2006**

**Standard A4.1 – Medical care on board ship and ashore**

(a) ensure the application to seafarers of any general provisions on occupational health protection and medical care relevant to their duties, as well as of special provisions specific to work on board ship

**(b) ensure that seafarers are given health protection and medical care as comparable as possible to that which is generally available to workers ashore, including prompt access to the necessary medicines, medical equipment and facilities for diagnosis and treatment and to medical information and expertise**





# ASSISTENZA MEDICA IN MARE: IL PROBLEMA



**Garantire che i marittimi ricevano protezione sanitaria e assistenza medica quanto più possibile comparabile a quella che è generalmente disponibile ai lavoratori a terra, incluso l'accesso immediato a informazioni e competenze mediche, a medicinali ed attrezzature mediche necessarie, ed a strutture per la diagnosi e il trattamento di patologie e infortuni**

**Questa raccomandazione è lungi dall'essere applicata in considerazione degli attuali progressi di telecomunicazioni e medicina**

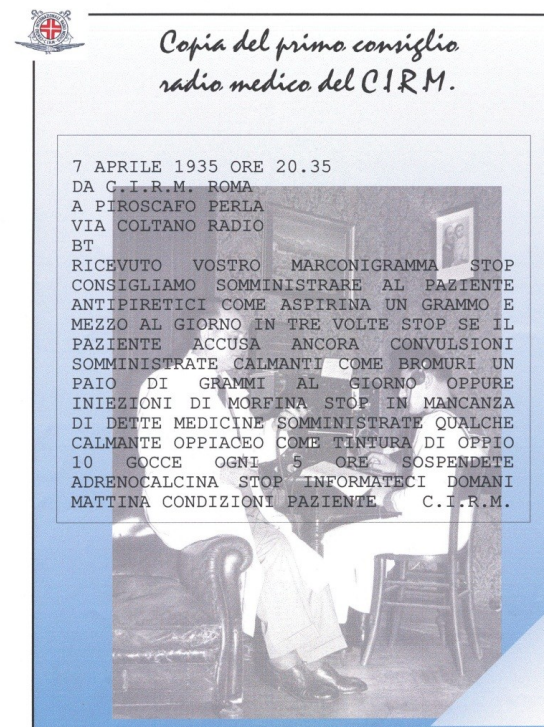




# ASSISTENZA MEDICA IN MARE: LA REALTA' DI OGGI

## Decisioni del TMAS:

- **Trattamento a bordo**
- **Sbarco prossimo porto**
- **Dirottamento verso porto più vicino**
- **MEDEVAC**





# ASSISTENZA MEDICA IN MARE: L'ATTIVITA' DEL C.I.R.M. OGGI

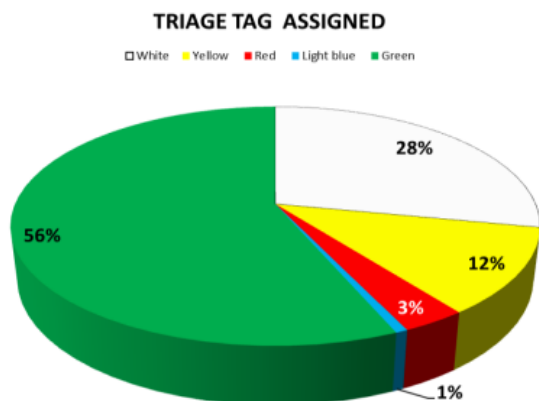
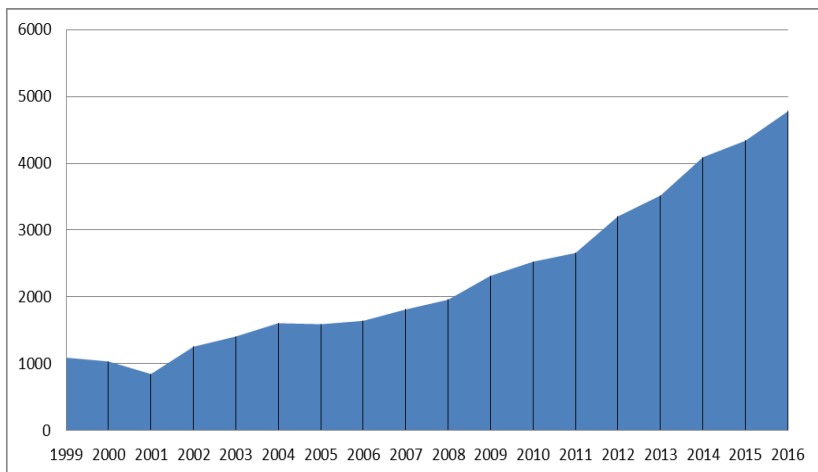


Figura 2. Casi assistiti dal C.I.R.M. nel 2016 per codice di triage

NR CASI		4.777	
<b>TELECOMUNICAZIONI</b>			
NR MESSAGGI	29.294,00		
MESSAGGI IN ENTRATA	16.912,00		
MESSAGGI IN USCITA	12.382,00		
MEDIA MESSAGGI PER CASO	6,1		
MEDIA IN ENTRATA MESSAGGI PER CASO	3,5		
MEDIA IN USCITA MESSAGGI PER CASO	2,5		
MEDIA CASI GIORNALIERI	13		
MEDIA MESSAGGI GIORNALIERI	80,25		
<b>OUTCOME</b>			
SITUAZIONE DOPO IL TRATTAMENTO DEL CIRM	NR CASI		%
MIGLIORATO	2282	47,77%	
INVARIATO	1560	32,65%	
PEGGIORATO	98	2,06%	
NO INFO	837	17,53%	

**DATI 2016**

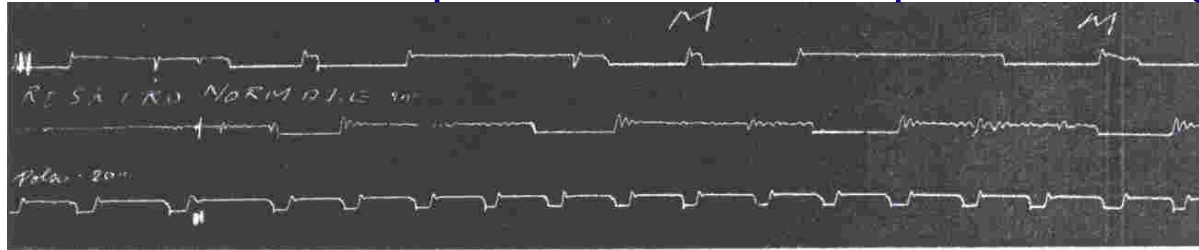




# POTENZIALITA' DELLA TELEMEDICINA MARITTIMA



1938 – Tracciato cuore-polmoni trasmesso per radiotelegrafia



2000: Lesioni dermatologiche

2002: Immagine di una caviglia infortunata utilizzata per guidare la medicazione



## REQUISITI PER LA TELEMEDICINA MARITTIMA

- Disporre di adeguate attrezzature e supporto tecnologico
- Disporre di adeguate scorte di medicinali ed altre attrezzature mediche
- Disporre di personale formato in grado di collaborare con un centro specializzato



# ASSISTENZA MEDICA IN MARE: LA REALTA' DI OGGI

**Nessuna consultazione regolare, contatti in genere in caso di emergenza o di problematiche che durano da giorni**

**Primo contatto:** Richiesta telefonica al centro medico con  
Descrizione verbale della condizione medica imprecisa  
Possibili problemi di comprensione della lingua (inglesi 15 vs 50?)  
Differenze nel prendere misure mediche (kg vs lbs, °C vs °F)  
Ansia/Stress "sono solo in mezzo al mare "

**Successivo contatto:** Email (con allegati)  
A bordo: Trova i medicinali, cerca fili, attrezzature che si usano di rado.....  
Nel TMAS : Cerca di costruire una diagnosi sulla base di informazioni frammentarie,  
senza conoscere la storia medica del paziente  
Aspetti legali: Rispetto privacy, norme restrittive per e-mail



Ethical challenges to medical assistance at sea

Giovanna Ricci<sup>a</sup>, Isabel Pirillo<sup>b</sup>, Francesco Amenta<sup>b,c,\*</sup>

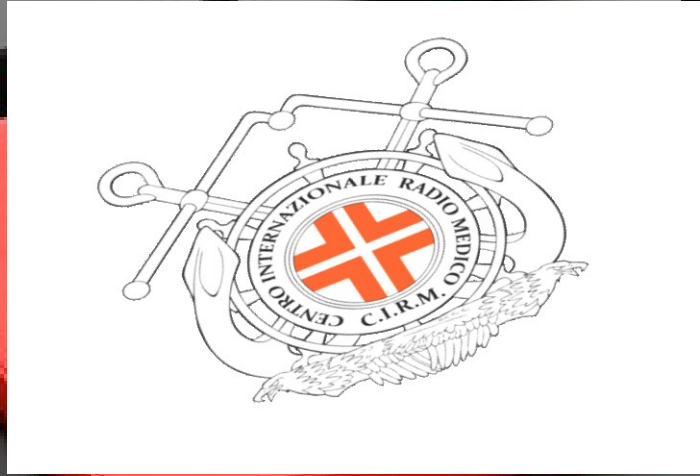
<sup>a</sup> Legal Medicine Section, School of Law, Italy

<sup>b</sup> Centre of Telemedicine and Telepharmacy, University of Camerino, 62032 Camerino, Italy

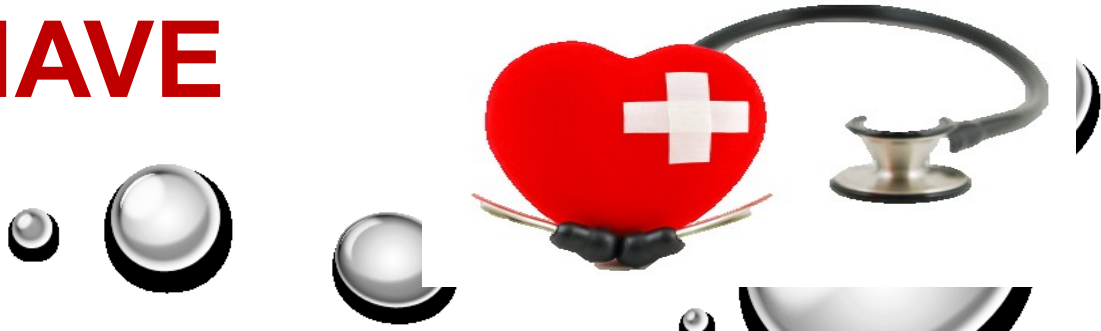
<sup>c</sup> Research Department International Radiomedical Centre (CIRM), 00144 Rome, Italy







# L'EVOLUZIONE DELL'ASSISTENZA MEDICA A BORDO NAVE





## IL PASSAPORTO SANITARIO ELETTRONICO PER I MARITTIMI





# EASY CIRM

Call to CIRM, Add new record

Save and goto symptomatology    Back to list

Ship Data    Patient Data    Priority of Call    Symptomatology Data Selection

Patient Name: Please select

Duties On Board: Please select

Born Date:

Sex:  Female  Male

Nationality:

City:

Allergies:  No  Yes

Call to CIRM, Edit record [ID:39]

Save    Reset    Back to list

Ship Data    Patient Data    Priority of Call    Symptomatology Data Selection

**SYSTEM FOR GENERATING APPROPRIATE REQUESTS OF MEDICAL ADVICE TO CIRM ACCORDING TO THE APPARENT MAIN SYMPTOMATOLOGY**

Select Sign

- Select Sign
- Symptoms not present --
- Diarrhea
- Fever
- Breathing difficulties
- Cough
- Nausea - Vomiting
- Tachycardia
- Constipation
- Black Stool - Rectal bleeding

Call to CIRM, Edit record [ID:39]

Save    Reset    Back to list

Ship Data    Patient Data    Priority of Call    Symptomatology Data Selection

**SYSTEM FOR GENERATING APPROPRIATE REQUESTS OF MEDICAL ADVICE TO CIRM ACCORDING TO THE APPARENT MAIN SYMPTOMATOLOGY**

Fever

**Vital parameters**

Breathing rate regular	No <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/>
Breathing rate not regular	No <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/>
Breathing rate - Ins value	<input type="text"/> Ins int - Breaths per minute
Blood pressure	<input type="text"/> Ins int - max and min
Temperature	<input type="text"/> Ins float - 35,0 to 40,0
Heart rate regular	No <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/>
Heart rate not regular	No <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/>
Heart rate - Ins value	<input type="text"/> Ins int - bpm

- Presentive cause
- Onset of symptoms
- Abdominal pain
- Emotional state and consciousness
- Other pain and/or complaint
- Thoracic pain
- Urinary functions
- Additional Sign



IL CORNER È COMPOSTO DA:

- Termometro ad infrarossi
- Fotocamera ad alta risoluzione
- Fonendoscopio elettronico
- Sfigmomanometro
- ECG a 12 derivazioni
- Spirometro e SPO2
- Glucometro
- Bilancia elettronica





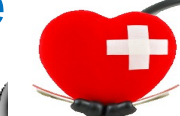


# MILIARE

## Maritime High Quality Health Care

	TELEMEDICINE CORNER	ASSISTENZA TELEMEDICA DI BASE
Guarigione a bordo	63,1%	25,4%
Sbarchi senza dirottamento	36,9%	46%
Dirottamenti	0%	8,6%
Pazienti migliorati	86,2 %	47,8%
Pazienti stazionari	13,8 %	32,6%
Pazienti peggiorati	0 %	2,1%
No info	0 %	17,5%

**I dati raccolti nella sperimentazione effettuata sulle imbarcazioni provviste di telemedicines corner confrontati con i dati dell'assistenza «classica»**





Ship: [ID Ship:5]

Ship Name	Radio Code	Ship Type	Master of ship	Nationality	Pharmacy	Telex	Fax	Phone
JULES VERNE	xxxxxx	ship	Captain	dddd	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx

Back to Ship

Logged on as Vincenzo di Pietri Log out Admin Area

Search

Details found: 2 Page 1 of 1 Records Per Page: 15

ID	Mail Sent	Ship Name	Radio Code	Patient Name	Call Date
21	Yes	JULES VERNE	xxxxxx	BARBAROSSA FRANCESCO	12/02/2015 10:06:50
22	Yes	JULES VERNE	xxxxxx	PAZIENTE UNO	12/02/2015 10:09:11

Details found: 2 Page 1 of 1 Records Per Page: 15



1



Call to CIRM, Edit record [ID:21]

Save Reset Back to list

Ship Data Patient Data Priority of Call Symptomatology Data Selection

SYSTEM FOR GENERATING APPROPRIATE REQUESTS OF MEDICAL ADVICE TO CIRM ACCORDING TO THE APPARENT MAIN SYMPTOMATOLOGY

Nausea - Vomiting

Activate Save Data (Remember to send EMAIL from grid of calls)

**Vital parameters**

Temperature  Ins float - 35,0 to 40,0

Heart rate - Ins value  Ins int - bpm

Breathing rate - Ins value

Blood pressure  Ins int - max and min

Breathing rate not regular  No  Yes

Breathing rate regular  No  Yes

Heart rate not regular  No  Yes

Heart rate regular  No  Yes

3

Fw: CIRM EasyCirm Email

1 messaggio

sala operativa CIRM <telesoccorso@cirmservizi.it>

A: famenta@gmail.com

Cc: Sorveglianza Sanitaria <occupational.medicine@cirmservizi.it>

24 giugno 2015 07:21

From: CMACGMANDROMEDA  
 Sent: Wednesday, June 24, 2015 3:44 AM  
 To: telesoccorso@cirmservizi.it  
 Subject: CIRM EasyCirm Email

Submitted values

Call C.I.R.M. Number : 39

ship\_name : ANDROMEDA

owner\_name : CMA CGM

master : Milos Mitrovic

departeur\_port : Jeddah

target\_port : Port Kelang

eta\_date : 2015-06-28

latitude :

longitude :

fao\_area :

patient\_name : JOSIP GUVO

nationality : CROATIAN

city : SPLIT

born\_date : 1993-03-15

sex : M

allergies : 0

duties\_on\_board : DECK CADET

priority\_of\_call : 10 Apparently not urgent

Attachments/Images : 0

allegati.zip

Sign data : A24

sign\_sel : A24

sign\_code : A24

A24I134D519R498

A00A2

moming test mr Josip Guvo 2 week test 1/14

allegati.zip 417K

4



Call to CIRM, Edit record [ID:21]

Save Reset Back to list

Ship Data Patient Data Priority of Call Symptomatology Data Selection

Mail Sent  No  Yes

Ship Name: JULES VERNE

Radio Code: xxxxx

Master: Captain

Departure Port:

Target Port:

Eta Date:

Latitude:

Longitude:

Fao Area:

2

allegati.zip - WinRAR (copia di valutazione)

File Comandi Utilità Preferiti Opzioni ?

Archivia Estrai in Verifica Visione Elimina Trova Assistente Info Anti Virus Commenti Autoestraente

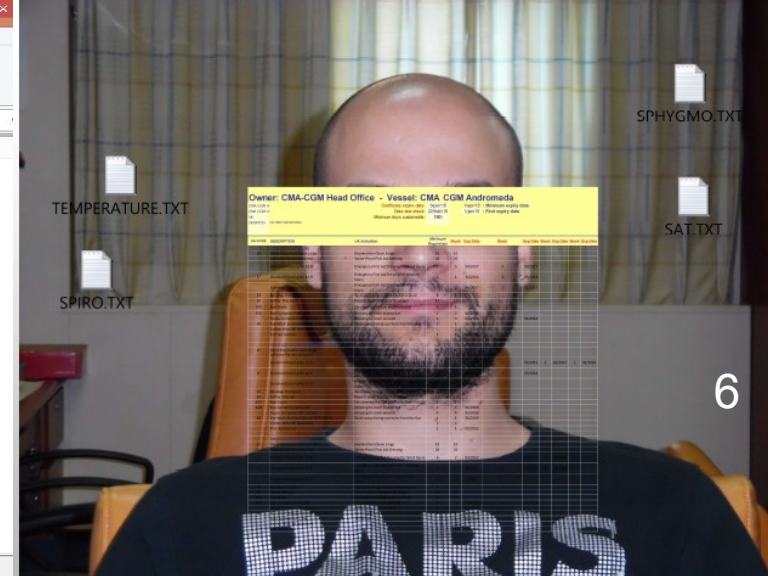
allegati.zip\ec\_lettura - archivio ZIP, dimensione non-compresa di 871.013 bytes

Nome oggetto	Dimensione	Compresso	Tipo	Modificato il	CRC32
..			Cartella di file		
ECG.PNG	521.113	225.942	Immagine PNG	24/06/2015 02:33	2FE4C6B
FCIM0002.JPG	150.229	149.978	Immagine JPEG	24/06/2015 02:23	873CE7AA
Medicine Invent...	155.136	47.031	Foglio di lavoro di ...	24/06/2015 02:43	8C7ECC3C
SAT.TXT	23	25	Documento di testo	24/06/2015 02:24	AACF5315
SPHYGMO.TXT	50	41	Documento di testo	24/06/2015 02:27	FAA0B243
SPIRO.PNG	44.194	2.100	Immagine PNG	24/06/2015 02:35	38D97357
SPIRO.TXT	245	138	Documento di testo	24/06/2015 02:35	8CC718D1
TEMPERATURE...	23	25	Documento di testo	24/06/2015 02:25	73837859

Hai selezionato 521.113 bytes in 1 file Totale: 871.013 bytes in 8 file

5

# LA TELESORVEGLIANZA SANITARIA



6



# LA FORMAZIONE MEDICA DELLA GENTE DI MARE

La formazione sanitaria del personale navigante è disciplinata, in Italia, dal Decreto Legislativo 12 maggio 2015 n. 71, che è l'attuazione della Direttiva 2012/35/UE, che modifica la direttiva 2008/106/CE, concernente i requisiti minimi di formazione della Gente di Mare. Il Decreto disciplina i Corsi abilitanti che devono essere frequentati dal personale marittimo al fine di acquisire le necessarie competenze anche nella prevenzione e lotta contro gli incendi a bordo, nella sopravvivenza in mare, nelle situazioni di pericolo in generale e nelle procedure di primo soccorso per emergenze sanitarie verificatesi durante la navigazione e in assenza di Medico di Bordo.



# LA FORMAZIONE MEDICA DELLA GENTE DI MARE

Il Decreto in oggetto contiene una contraddizione rappresentata dalla difformità di quanto enunciato dall'articolo 5 primo comma :

*1. L'addestramento dei lavoratori marittimi é disciplinato ai sensi dell'articolo 123, primo comma, del codice della navigazione ed é oggetto di appositi corsi, il cui svolgimento può essere affidato a istituti, enti e società ritenuti idonei ed autorizzati con provvedimenti dell'autorità competente di cui all'articolo 3, comma 2, con quanto previsto dal comma 11 dello stesso articolo, nel quale si legge :*

*11. L'addestramento dei lavoratori marittimi nelle materie di cui alla regola VI/4 dell'annesso alla Convenzione STCW e della corrispondente sezione del codice STCW è oggetto di appositi corsi gestiti da **strutture sanitarie pubbliche** disciplinati ai sensi dell'articolo 11, commi 2, 3 e 4. Le relative spese sono a carico dei richiedenti.*





## CONCLUSIONI (1)

**Viviamo in tempi stimolanti caratterizzati da rapidità, facilità e costi contenuti delle comunicazioni satellitari e dal progresso della telemedicina. Il tutto in un crescendo di miglioramento.**

**I servizi radiomedici tradizionali, sicuramente utili nel passato, devono oggi essere considerati obsoleti.**

**Dovremo lavorare per una maggiore diffusione di servizi telemedici avanzati per il trattamento di malattie ed infortuni a bordo delle navi.**

**Sulla base della nostra esperienza di questi ultimi anni, il futuro è promettente per il raggiungimento dell'obiettivo di fornire servizi sanitari efficaci alle persone a bordo delle navi.**



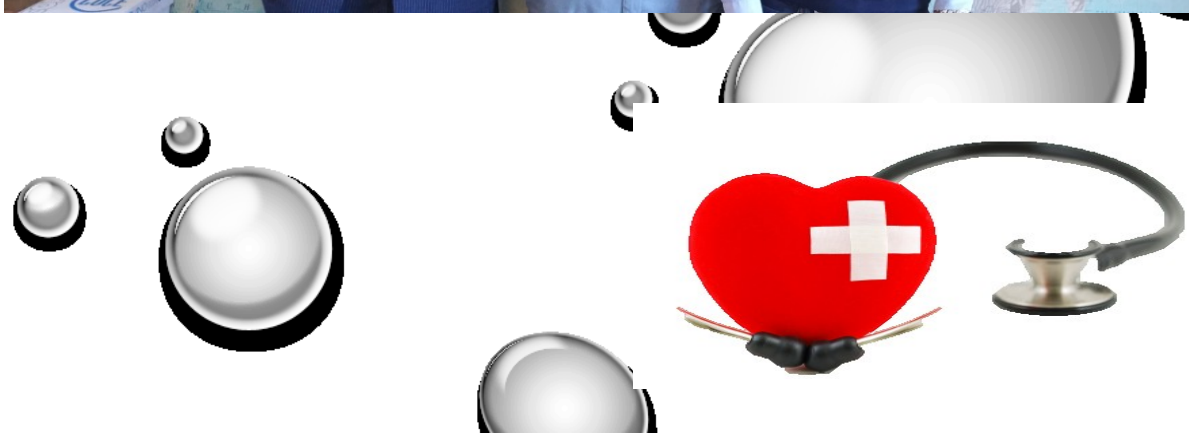
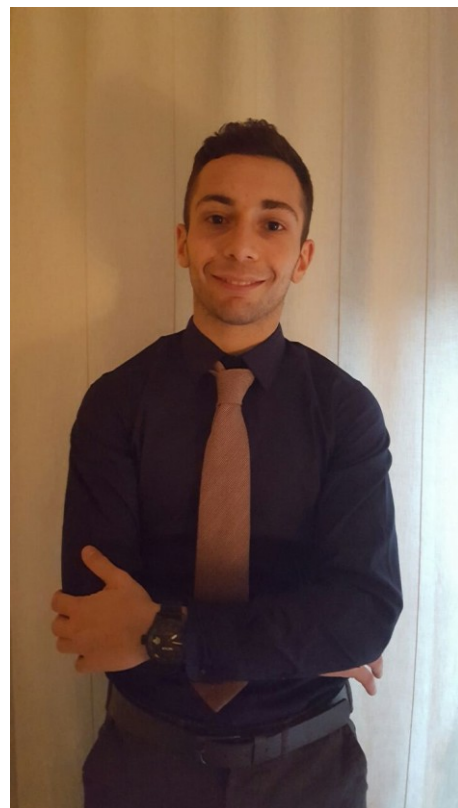
## CONCLUSIONI (2)

**La formazione sanitaria della gente di mare dovrà svolgere un ruolo importante. Servono alcuni adeguamenti normativi che con un poco di buona volontà potrebbero essere raggiunti .**

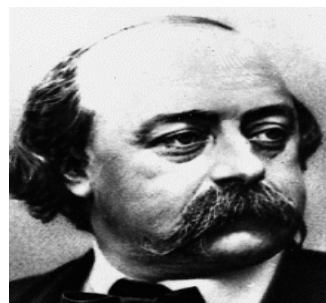
**Sulla base della nostra esperienza di questi ultimi anni, il futuro è promettente per il raggiungimento dell'obiettivo di fornire servizi sanitari efficaci alle persone a bordo delle navi.**



# IL NOSTRO STAFF



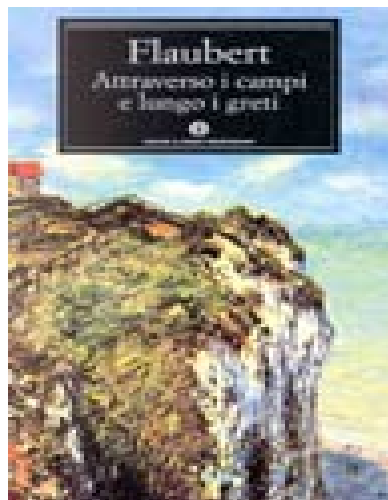




*Per i campi e lungo i greti  
Par les champs et par les grèves  
Voyage en Bretagne (1847)*



Senato della Repubblica



**Qui termina il mondo antico; ecco la sua punta più avanzata, "il suo estremo limite". Alle vostre spalle c'è tutta l'Europa e tutta l'Asia; di fronte a voi, c'è il mare, il mare sconfinato.....**

