

# DigLogs

## Participation in relevant thematic events

### PP4 Units

#### Deliverable 2.4.3

<b>Responsible partner: Unioncamere Veneto, UCV</b> <b>Involved partners: UNITS</b>			
<b>Version</b>	<b>Status</b>	<b>Date</b>	<b>Author</b>
1	Final	27/04/2022	UNITS
<b>Notes:</b>			

## Table of Contents

1. ICNM 2019 – 3 <sup>rd</sup> International Conference on Nautical and Maritime Culture. 14 <sup>th</sup> -15 <sup>th</sup> November 2019, Naples (IT) .....	2
1. Typology of the audience present .....	2
2. Description of the speakers’ presentations .....	2
3. Main conclusions of the discussion that took place .....	3
2. DIGLOGS PILLS - Digitalizzazione del processo di evacuazione navale. 29 <sup>th</sup> September 2021, Cesenatico (IT) .....	4
1. Typology of the audience present .....	4
2. Description of the speakers’ presentations .....	4
3. Main conclusions of the discussion that took place .....	5
3. Annexes.....	6
Annex I .....	7
Annex II .....	8
Annex III .....	9
Annex IV .....	22

## 1. ICNM 2019 – 3<sup>rd</sup> International Conference on Nautical and Maritime Culture. 14<sup>th</sup> -15<sup>th</sup> November 2019, Naples (IT)

PP4 – Units attended the Conference ICNM 2019 in November 2019 in Naples.

The event was in presence and was held at the Saints Marcellino and Festo Monastery.

### 1. Typology of the audience present

The event was attended by 80 persons.

Typology of the audience present:

- Port Authorities
- Regional Maritime Technology Cluster
- Universities
- Research Institutes
- Shipbuilding Industries
- Ship Classification Societies
- Maritime Associations
- Experts in marine engineering from cultural associations

### 2. Description of the speakers' presentations

Two scientific papers were presented at the Conference.

The presentation was held by Luca Braidotti and Beatrice Tori, from the University of Trieste.

A brief description of the contents of the papers is given below:

- Presentation of the scientific paper entitled “On the Digitalisation Processes in the Adriatic Region”, in which an extensive review of the disruptive innovations that might be applied by port authorities, shipping companies and terminal operators on the relevant Area was provided.  
**Abstract:** Nowadays, a fast and challenging digitalisation process is underway within the maritime domain. Many disruptive technologies will cause a radical modification of the operations, of the logistics and of the labour market in the near future. With particular attention to the Adriatic

region, this work provides an extensive review of the disruptive innovations that might be applied by port authorities, shipping companies and terminal operators. The analysed technologies, dealing with both freight and passenger transport, are divided into three digitalization macro trends: informatisation, big data and automation. In the further stages of this research activity, the most promising technologies to be implemented in the Adriatic area will be selected by prime stakeholders and then subject to impact analysis. The planned methodology is here presented and discussed.

- Presentation of the scientific paper entitled “Evacuation Analysis of Open Deck Areas on Passenger Ships”, in which principles of Evacuation analysis and a case study regarding open deck areas are presented.

**Abstract:** Passenger ships evacuation analysis is nowadays a required step in the ship design process. In this sense, a new set of international Regulations has been issued to improve the survival ability of passenger and ro-ro ships. The “Safe Return to Port” Regulation is referring to the need to grant adequate ship functionality when a casualty occurs (e.g. fire or flooding), requiring the ship evacuation when damage exceeds a given threshold. For such a reason, the evacuation analysis is mandatory for both new and existing passenger and ro-ro ships, since the early stages of design. The International Maritime Organisation Guidelines prescribe the examination of additional scenarios besides the standard ones. The present work presents a case study for the evacuation of a 4906-person cruise ship, considering the specific example of the open deck, which is one of the additional scenarios required by regulations. The advanced calculation method has been used to simulate the evacuation process, using software EVI.

### 3. Main conclusions of the discussion that took place

The audience was very interested in hearing the presentations, which gave rise also to a productive technical conversation. In particular, the theme of evacuation analysis, which is the basis of UNITS Pilot “Mobile Safety/Security”, was deeply discussed.

For pictures of the event, see Annex I.

## 2. DIGLOGS PILLS - Digitalizzazione del processo di evacuazione navale. 29<sup>th</sup> September 2021, Cesenatico (IT)

PP4 – Units organized the Workshop DIGLOGS PILLS in September 2021 in Cesenatico.

The event was in presence and was held at the Museo della Marineria. The event was also recorded and shared with the interested participants and members of ATENA – Associazione Italiana di Tecnica Navale.

For the invitation, see Annex II.

### 1. Typology of the audience present

The event was attended by 25 persons.

Typology of the audience present:

- Professors and Students from universities
- Experts in marine engineering from cultural associations
- Professors from high schools

### 2. Description of the speakers' presentations

The presentation was held by Serena Bertagna and Luca Braidotti, from the University of Trieste.

For the presentation, see Annex III.

A brief description of the contents of the presentation is given below:

- Introduction of the Diglogs Project and of the Interreg Program
- Main objectives and expected benefits from Diglogs
- Partnership
- WP Activities
- Pilot projects description
- Detailed presentation of the Pilot “Mobile Safety/Security”, description of the main objectives, activities, testing phase, SWOT analysis

### 3. Main conclusions of the discussion that took place

The presentation of the Pilot “Mobile Safety/Security” arose great interest in the audience.

The main comments and conclusions were focused on future developments regarding applications on offshore structures and onboard larger ships.

For pictures of the event, see Annex IV.

### 3. Annexes

- Annex I: Picture of the Units Research team at the ICNM 2019
- Annex II: Invitation to the event DIGLOGS PILLS in Cesenatico
- Annex III: Presentation provided at the event DIGLOGS PILLS in Cesenatico
- Annex IV: Pictures from the event DIGLOGS PILLS in Cesenatico

Annex I





## Annex II



**ATENA Sezione Ravenna – Emilia Romagna**

**Università degli Studi di Trieste – Dip. di Ingegneria e Architettura**

Sono lieti di invitarvi all'evento:

**DIGLOGS PILLS: Digitalizzazione del processo di evacuazione navale**



**WHEN**

29 Settembre 2021, Ore 20:00



**WHERE**

Museo della Marineria di Cesenatico – Via Carlo Armellini 18, Cesenatico (FC)

**Il progetto INTERREG ITA-CRO DigLogs ha come scopo la digitalizzazione dei processi logistici tra i quali figurano le operazioni di abbandono nave in caso di emergenza.**

Interverranno gli ingg. Serena Bertagna e Luca Braidotti.

L'evento, patrocinato dal Comune di Cesenatico, è aperto a tutti, professionisti del settore e cittadinanza interessata. La capienza della sala è pari a 36 posti, con obbligo di Green Pass.

Le registrazioni dovranno essere comunicate **entro il 24 Settembre 2021** al seguente indirizzo email: [sbertagna@units.it](mailto:sbertagna@units.it)

European Regional Development Fund



Annex III



## DIGLOGS PILLS

### Digitalizzazione del processo di evacuazione navale

DigLogs | Dip. di Ingegneria e Architettura | UniTS

Communication Event | Museo della Marineria di Cesenatico | 29 Settembre 2021



## DIGLOGS – Digitalising Logistics Processes



FROM SHARED RESOURCES  
TO JOINT SOLUTIONS

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea e dal Programma CBC InCoze Croatia  
Asse prioritario 4- Trasporto marittimo



Budget totale 2.555.427,50 euro



Sviluppare processi logistici digitalizzati avanzati per aumentare la competitività e la sostenibilità del trasporto multimodale di merci e passeggeri nell'area Italia-Croazia



01 Gennaio 2019 – 31 Dicembre 2021



## DIGLOGS – Il progetto in pillole

DigLogs mira a creare le soluzioni tecnologiche, i modelli e i piani per stabilire i processi logistici digitalizzati più avanzati per il trasporto merci multimodale e i servizi passeggeri nell'area del programma.



### **Partenariato**

- Istituti di Ricerca
- Autorità Portuali
- Società esperte nel settore della Logistica

### **Impatti significativi:**

- Qualità
- Sicurezza
- Sostenibilità ambientale.



## DIGLOGS – Benefici attesi

### **Benefici per imprese e società**

- Potenziamento e diffusione della capacità di monitorare, tracciare e gestire in sicurezza i beni mobili e i flussi di passeggeri
- Aumento dell'efficienza delle reti di trasporto migliorando la sincronizzazione tra utenti, operatori e autorità di controllo della logistica
- Migliore sostenibilità dei sistemi logistici riducendo il loro impatto sulle comunità locali in termini di congestione del traffico e inquinamento



## DIGLOGS – Partnership

Lead Partner: Università di Fiume Intermodal Logistics Training Consortium

- CFLI – Consorzio Formazione Logistica Intermodale di Venezia
- Elevante S.r.l.
- UCV – Unioncamere della Regione Veneto
- Università degli Studi di Trieste – Dipartimento di Ingegneria e Architettura
- Actual I.T.
- Polo Inoltra
- Autorità Portuale di Fiume
- Autorità Portuale di Sebenico
- Autorità Portuale di Rovigno



5

## DIGLOGS – Partnership



6

## DIGLOGS – Attività

### WP3 – Impact analysis of main innovations of the sector

Mobilità passeggeri e merci condividono continuamente innovazioni che si influenzano a vicenda in un costante miglioramento che possono essere delineati in tre macro tendenze principali: **processi di informatizzazione**, **gestione dei BIG DATA** e **automazione** insieme sono alla base dei processi di digitalizzazione che trasformano radicalmente il settore dei trasporti.



Obiettivi del WP3:

- Analizzare le attuali innovazioni che interessano le catene logistiche multimodali e la mobilità dei passeggeri nell'area del programma
- Mappare le innovazioni dirompenti più rilevanti che interessano la mobilità nell'area del programma nei prossimi cinque anni
- Mappare i processi di digitalizzazione più rilevanti che interessano la mobilità nell'area del programma nei prossimi tre anni
- Valutare gli impatti nell'area del programma evidenziando innovazioni pronte per essere utilizzate

## DIGLOGS – Attività

### WP4 – Deployment of road maps

Le analisi di impatto sulle innovazioni selezionate condurranno a una valutazione specifica delle prospettive del settore nell'area del programma e creeranno le condizioni attraverso il coinvolgimento diretto degli stakeholders di progetto per la definizione di *road map* verso l'implementazione di soluzioni innovative.



Obiettivi del WP4:

- Definire una tabella di marcia per gli attori pubblici e privati su innovazioni selezionate
- Coinvolgere gli attori del trasporto pubblico e privato in un processo comune per lo sviluppo dell'innovazione

## DIGLOGS – Attività

### WP5 – Testing Phase

I partner hanno identificato alcuni campi chiave di intervento per testare le soluzioni delineate nei WP precedenti. Le azioni pilota sperimenteranno soluzioni reali nella gestione quotidiana sia privata che pubblica combinando informatizzazione, gestione dei BIG DATA e soluzioni di automazione.



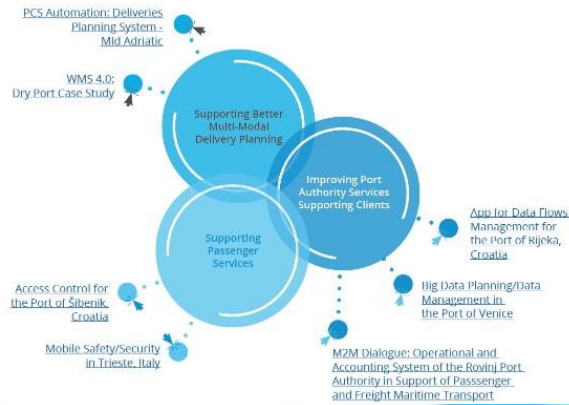
Obiettivi del WP5:

- Testare le soluzioni di maggior pregio mappate nel precedente WP
- Dimostrare l'affidabilità e l'applicabilità delle soluzioni innovative valutate a un gruppo più ampio di stakeholder
- Migliorare le prestazioni degli hub verso la gestione della multimodalità e il miglioramento della mobilità dei passeggeri
- Determinare misure di trasferibilità per consentire ai soggetti esterni alla partnership di adottare soluzioni collaudate
- Raccogliere indicazioni precise per garantire la durabilità dei risultati del progetto



## DIGLOGS – Attività

### WP5 – Testing Phase



## DIGLOGS – Map of the Pilots



11

## Mobile Security Pilot

Durante le **emergenze** a bordo delle navi passeggeri, le vie di fuga potrebbero essere bloccate a causa di incendi o allagamenti. Un **applicazione mobile** che guidi i passeggeri nella giusta direzione nella situazione attuale, potrebbe ridurre i problemi di evacuazione e le congestioni. Tale tecnologia si basa sulla **localizzazione dei passeggeri** mediante un'infrastruttura sostenuta da una rete di emergenza della nave e/o da una fonte di energia indipendente. Si possono adottare **beacon Bluetooth**, progettando una rete in grado di localizzare il passeggero attraverso le connessioni ai beacon più vicini.



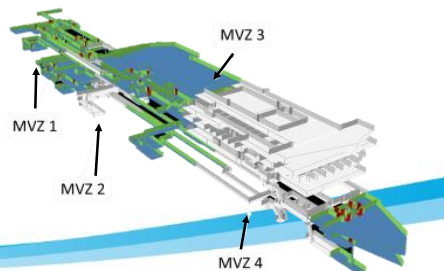
12

## Obbiettivi del progetto pilota

**OBBIETTIVO PRIMARIO** *testare l'efficacia delle tecnologie mobili per aumentare la sicurezza sulle navi passeggeri*

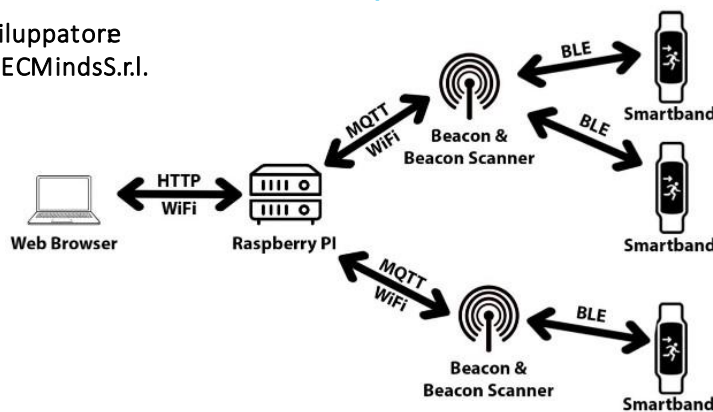
- Focus sull'**evacuazione** della nave
- Sviluppo del **sistema di guida**
  - Applicazione per dispositivi mobili
  - Backend
- Riduzione dei **tempi** di evacuazione
- Collaudo in un **ambiente impegnativo**

**LUNGO PERIODO** *promuovere la diffusione delle tecnologie mobili per la sicurezza a bordo*



## Architettura del sistema pilota







Sviluppatore  
ETEC Minds S.r.l.





## Campagna sperimentale (Dispositivo di guida)

LILYGOTTGOT-Wristband Istruzioni fornite dall'app:

- 
*Direzione (rotante)*
- 
*Gira a destra/sinistra dopo la porta*
- 
*Gira a destra o sinistra e torna indietro*
- 
*Sali/scendi le scale*
- 
*Punto di raccolta raggiunto*
- 
*Direzione sbagliata, torna indietro*



**ATTENZIONE! Attendere una nuova istruzione**

## Campagna sperimentale (GNV Bridge)

Il sistema è stato testato a bordo con una popolazione campione di 37 persone presso l'Arsenale San Marco (Trieste) l'8 aprile 2021

### GNV Bridge

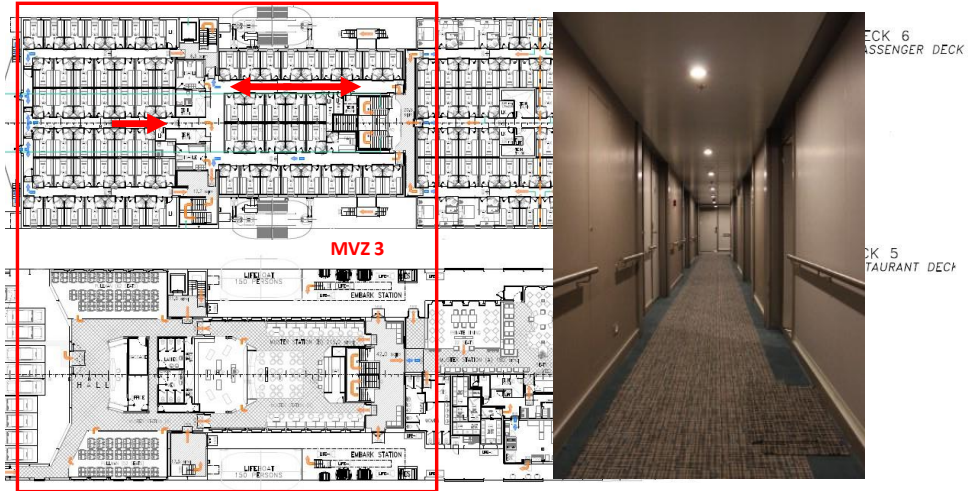
ROROPAX costruita presso il Cantiere Navale Visentini

LOA 203.28 m  
 LPP 194.20 m  
 B 25.60 m  
 D 15.00 m

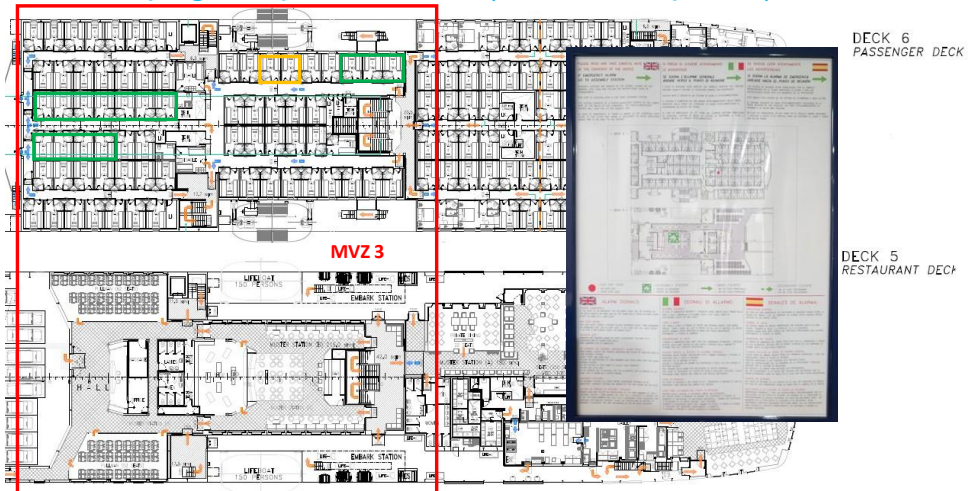
Persone a bordo: 1000



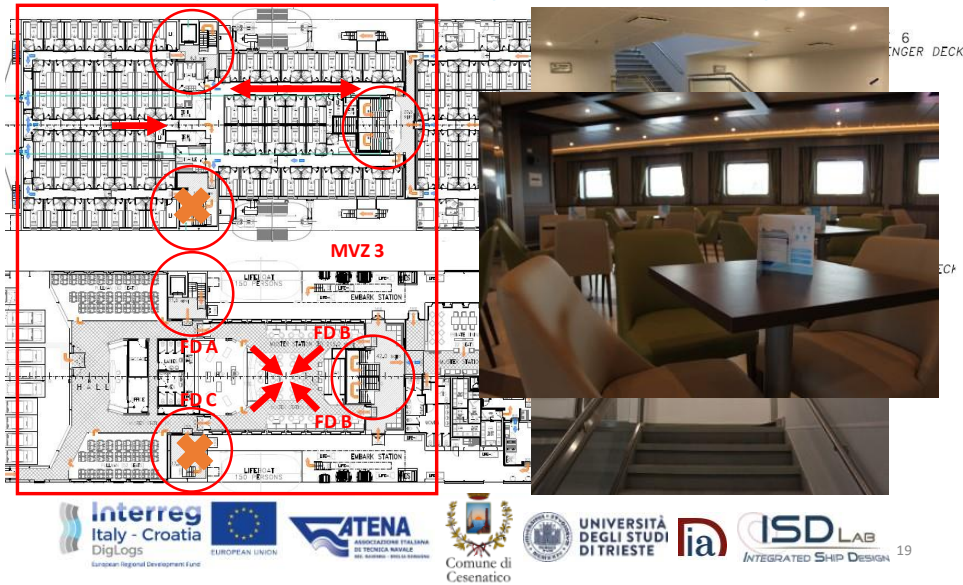
### Campagna sperimentale (area delle prove)



### Campagna sperimentale (area delle prove)



## Campagna sperimentale (area delle prove)



## Campagna sperimentale (area delle prove)



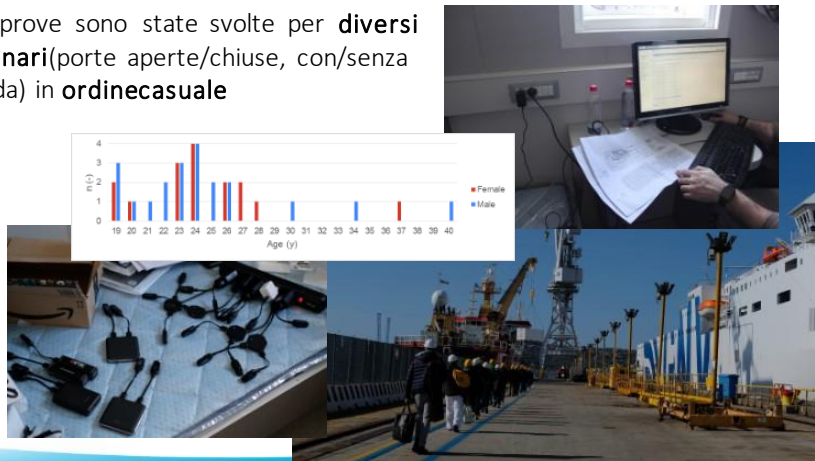
L'area è stata equipaggiata con beacon Bluetooth di ricezione e di trasmissione

- Ambiente metallico (riflessione/ schermo del segnale)
- Riduzione dell'intensità del segnale



## Campagna sperimentale (prove)

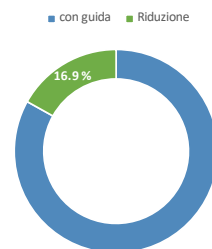
Le prove sono state svolte per **diversi scenari**(porte aperte/chiuso, con/senza guida) in **ordine casuale**



## Risultati del progetto pilota

Si è osservata una **significativa riduzione dei tempi di evacuazione** per gli scenari con percorsi di **sfuggita bloccati** con la **guida** delle smartbands

id	FD A	FD B	FD C	duration (s)		diff (s)	diff (%)
				no guide	guide		
01	open	open	open	100.0	105.0	-5.0	-5.0 %
02	open	open	blocked	114.5	81.0	33.5	29.3 %
03	open	blocked	open	87.0	78.0	9.0	10.3 %
04	open	blocked	blocked	124.0	104.0	20.0	16.1 %
05	blocked	open	open	96.0	75.0	21.0	21.9 %
06	blocked	open	blocked	106.0	103.0	3.0	2.8 %
07	blocked	blocked	open	130.0	74.0	56.0	43.1 %
mean				108.2	88.6	19.6	16.9 %



## Analisi SWOT

<p><b>PUNTI DI FORZA (STRENGTHS)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Significativa <b>riduzione dei tempi di evacuazione</b> in caso di vie di fuga bloccate</li> <li>- I dati sulla <b>localizzazione</b> dei passeggeri possono aiutare a <b>gestire meglio l'evacuazione</b> della nave</li> <li>- L'<b>architettura</b> di sistema e l'<b>hardware</b> scelti assicurano la guida anche in <b>caso di guasto della connessione WiFi</b></li> <li>- Il sistema può essere <b>facilmente scalato</b></li> </ul>	<p><b>PUNTI DI DEBOLEZZA (WEAKNESSES)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'<b>ambiente in acciaio</b> impedisce l'uso della bussola e provoca la riflessione dei segnali Bluetooth</li> <li>- La soluzione attuale <b>basata su WiFi</b> (quindi, il WiFi deve essere disponibile almeno all'inizio di un'emergenza)</li> <li>- Sviluppo di <b>hardware specifico</b> (smartband)</li> <li>- <b>Capacità della batteria</b> dello smartband</li> </ul>
<p><b>OPPORTUNITA' (OPPORTUNITIES)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maggiore sicurezza delle navi passeggeri (<b>grazie all'immagine</b> per le compagnie di navigazione)</li> <li>- I dati di localizzazione possono essere utilizzati per scopi <b>commerciali</b></li> <li>- <b>Informazioni/servizi</b> addizionali per i passeggeri</li> </ul>	<p><b>MINACCE (THREATS)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibili problemi <b>privacy</b> relativi ai dati di localizzazione</li> <li>- <b>Eccessiva dipendenza dalle tecnologie</b></li> </ul>

## Conclusioni

- Il progetto pilota ha fornito i **risultati attesi** (riduzione dei tempi di evacuazione attraverso l'uso della tecnologia mobile)
- Nell'ambiente di test (dimensioni contenute, percorsi brevi) si sono ottenute **riduzioni significative** (in media 16.9%)
- L'esperienza ottenuta dalla prova in ambiente reale consentirà **prevenire e mitigare** in future le **problematiche** riscontrate
- I risultati incoraggianti e le possibilità di sfruttamento commerciale dei dati di localizzazione favoriranno l'utilizzo di **tecnologie mobile** per la **sicurezza** a bordo



## Un sincero grazie



## DIGLOGS PILLS

### Digitalizzazione del processo di evacuazione navale

Università degli Studi di Trieste Dipartimenti di Ingegneria e Architettura ISD Lab

Serena Bertagna

Luca Braidotti

📍 Via Alfonso Valerio 10, 34127 Trieste

✉️ sbertagna@units.it / lbraidotti@units.it

☎️ +39 040 558 3462 / 3406

🌐 [www.italycroatia.eu/diglogs](http://www.italycroatia.eu/diglogs)



## Annex IV











REDMI NOTE 9  
AI QUAD CAMERA



- End of the document -